NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

XVI

PARIS — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

ILLUSTRÉ DE FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

RÉDIGÉ PAR

BENJ. ANGER, E. BAILLY, A. M. BARRALLIER, BERNUTZ, P. BERT, BŒCKEL, BUIGNET, CUSCO,
DEMARQUAY, DENUCÉ, DESNOS, DESORMEAUX, A. DESPRÉS, DEVILLIERS, FERNET,
ALF. FOURNIER, A. FOVILLE, T. GALLARD, H. GINTRAC, GOMBAULT, GOSSELIN, ALPH. GUÉRIN, A. HARDY
HÉRAUD, HEURTAUX, HIRTZ, JACCOUD, JACQUEMET, JEANNEL, KŒBERLÉ, LAENNEC,
LANNELONGUE, LEDENTU, LIEBREICH, P. LORAIN, LUNIER, LUTON, A. NÉLATON, AUG. OLLIVIER,
ORÉ, PANAS, M. RAYNAUD, RICHET, PH. RICORD, RIGAL, JULES ROCHARD,
Z. ROUSSIN, SAINT-GERMAIN, CH. SARAZIN, GERMAIN SÉE, JULES SIMON, SIREDEY,
STOLTZ, A. TARDIEU, S. TARNIER, VALETTE, VERJON, AUG. VOISIN.

Directeur de la rédaction : le docteur JACCOUD

TOME SEIZIÈME

GEN — GRIP

AVEC 41 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

PARIS

LIBRAIRIE J. B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près le boulevard Saint-Germain

Londres	**Madrid**
BAILLIÈRE, TINDALL AND COX	C. BAILLY-BAILLIÈRE

1872



NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE

MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

GENOU. — Le genou est cette partie du membre inférieur qui a pour limites les deux épiphyses du fémur et du tibia, et qui comprend les articulations fémoro-tibiale et fémoro-rotulienne.

ANATOMIE.

La forme du genou est celle d'un prisme à trois pans, dont la face postérieure concave forme la *région poplitée*, et les deux latérales, plus ou moins arrondies, correspondent aux condyles du fémur et du tibia; le sommet tronqué regarde en avant, et la saillie arrondie qu'on y remarque, variable d'ailleurs suivant l'âge et le sexe, est due à la présence de la rotule. Cette saillie de la rotule, très-prononcée lors de l'extension du genou, diminue à mesure que la jambe se fléchit sur la cuisse, au point de devenir à peine sensible dans la flexion extrême; c'est pourquoi la forme du genou change et devient arrondie dans cette position du membre. Sur les parties latérales de la saillie rotulienne existent deux méplats ou légères gouttières verticales, dont l'interne est plus profonde que l'externe. Ces gouttières répondent à la grande synoviale du genou; aussi s'effacent-elles et sont même remplacées par deux saillies, dans les affections hydropiques et fongueuses de la séreuse articulaire. L'axe de la cuisse étant oblique du haut en bas et du dehors en dedans, tandis que celui de la jambe est vertical, il en résulte que le genou fait un angle saillant en dedans et rentrant en dehors. L'inclinaison latérale en question, variable suivant les individus, est en général plus prononcée chez la femme que chez l'homme, à cause de la largeur plus grande du bassin et de l'obliquité plus grande des fémurs. Cette disposition, en s'exagérant, constitue une véritable difformité que nous étudierons sous le nom de genou cagneux; de même que la déviation de la jointure en dehors forme un autre genre de difformité qu'on rencontre chez les bancals. Sur le côté externe et postérieur du genou, on

rencontre une saillie osseuse assez prononcée, surmontée par une corde tendineuse, qui n'est autre que la tête du péroné donnant insertion au tendon du muscle biceps de la cuisse. En dedans et en arrière, il existe pareillement un faisceau tendineux saillant, formé par la réunion des tendons des muscles demi-tendineux, demi-membraneux, droit interne et couturier. L'une et l'autre de ces cordes, qui constituent les bords supéro-latéraux du creux du jarret, deviennent plus saillantes pendant la flexion ; aussi le creux poplité augmente-t-il alors de profondeur. L'interligne articulaire n'est pas toujours facile à sentir sur le vivant, particulièrement lorsque la jambe est dans l'extension : c'est pourquoi il faut se rappeler que cet interligne se trouve, du côté *externe*, à un travers de doigt au-dessus de la tête du péroné, et, du côté *interne*, sur un point tant soit peu inférieur au précédent.

La peau de la région du genou varie en avant et en arrière. Épaisse, flasque et très-mobile sur les couches profondes en avant, elle est, au contraire, mince, tendue et plissée en travers, du côté du jarret. Le tissu cellulaire sous-cutané est en grande partie lamelleux en avant ; tandis qu'il se charge d'une quantité notable de graisse à la partie postérieure de la région.

Au-devant de la rotule, on rencontre constamment une bourse séreuse, dont le développement varie d'un sujet à l'autre, mais qui, presque toujours, est cloisonnée dans son intérieur. Certaines professions, en exposant le genou à des pressions ou à des frottements réitérés, développent outre mesure la bourse sous-cutanée en question, qui devient alors le siége d'épanchements liquides, séreux, sanguins, même purulents, connus en pathologie sous le nom générique d'*hygroma* du genou. La bourse prérotulienne occupe de préférence la moitié inférieure de la rotule. Il n'est pas rare de rencontrer d'autres petites bourses muqueuses au niveau de l'angle externe de la rotule et des deux condyles du fémur.

Une aponévrose ou manchon fibreux entoure de toute part le genou et se continue, en haut avec l'aponévrose de la cuisse, et en bas avec celle de la jambe. Le mode de constitution de cette couche est très-complexe, et de plus, elle adhère intimement aux diverses expansions tendineuses sous-jacentes ; de sorte que c'est en étudiant les muscles qui entourent le genou que nous pourrons nous faire une idée exacte du manchon fibreux en question. Disons seulement ici que les bords latéraux de la rotule sont comme encadrés dans l'épaisseur de cette couche, ce qui a fait admettre à Cruveilhier et à Malgaigne des ligaments latéraux pour la rotule.

Avant de parler des muscles, des vaisseaux et des nerfs qui entourent l'articulation du genou, il devient indispensable de connaître le squelette de la région.

Articulation du genou. — Trois os concourent, comme on sait, à former cette articulation ; ce sont : le fémur, le tibia et la rotule.

Fémur. — Du côté du fémur, on observe deux condyles, dont l'interne descend plus bas et se porte plus en arrière que l'externe. En revanche, ce dernier proémine en avant d'un demi-centimètre et remonte plus haut que l'interne d'une même quantité. L'axe du condyle externe est antéro-

postérieur; celui de l'interne oblique en arrière et en dedans. Le premier fait, pour ainsi dire, suite au plan de l'os, tandis que le second proémine du côté interne. L'obliquité déjà signalée de l'axe de la cuisse, par rapport à celui de la jambe, explique suffisamment ces différences.

Les deux condyles, séparés en arrière par une échancrure profonde, se confondent en avant pour constituer une véritable poulie. D'après des mensurations faites sur un genou de femme, nous avons trouvé près de 3 centimètres pour la hauteur de cette poulie, la longueur totale du condyle interne étant ici de 7 centimètres, et celle de l'externe de 6. C'est donc un peu moins de la moitié antérieure des condyles qui concourt à la formation de la poulie fémorale destinée à s'articuler avec la rotule ; le reste correspond au tibia.

Toute la surface articulaire du fémur se trouve encroûtée de cartilage plus épais au centre qu'à la circonférence. En y regardant de près, on remarque deux légères arêtes ou lignes saillantes, dirigées obliquement en arrière, où elles convergent vers l'espace intercondylien, et qui séparent l'une de l'autre la portion rotulienne de la portion tibiale de chaque condyle. De ces deux lignes, l'externe est plus postérieure et plus oblique que l'interne : cette dernière est presque antéro-postérieure et n'est distante du milieu de la partie fémorale que de 7 à 8 millimètres. Or, comme cette poulie offre, d'après nos mesures, 3 centimètres et demi de largeur, il en résulte que, dans l'extension du genou, la rotule appuie presque exclusivement sur le condyle externe du fémur; tandis que la portion de cet os qui correspond au condyle interne porte à faux, ou à peu près.

Tibia. — L'extrémité articulaire du tibia offre de chaque côté une espèce de plateau ovoïde légèrement concave, encroûté de cartilage et destiné à s'articuler avec le condyle correspondant du fémur. Ces cavités, désignées improprement sous le nom de condyles, sont supportées par deux renflements considérables qu'on nomme tubérosités du tibia, et séparées entre elles par une éminence pyramidale appelée épine du tibia. En avant et en arrière de cette épine, existent deux dépressions raboteuses qui donnent attaches aux ligaments croisés, comme nous le dirons bientôt.

Pour terminer ce qui a trait à l'extrémité supérieure du tibia, ajoutons qu'il existe en avant une saillie sur laquelle s'insère le ligament rotulien, et qu'on désigne sous le nom de tubérosité antérieure du tibia. C'est en ce point que le tibia offre le plus d'épaisseur, puisqu'il mesure *sept* centimètres environ dans le sens antéro-postérieur, alors que le diamètre de la surface articulaire de l'os n'est d'avant en arrière que de *trois* centimètres et *demi*. Il résulte de cette disposition anatomique, que, lors d'une luxation *complète* du tibia, en avant ou en arrière, le diamètre antéro-postérieur du genou n'est pas augmenté de *sept* centimètres, mais seulement de *quatre* centimètres, ou, ce qui revient au même, qu'un déplacement de 4 centimètres suffit pour déterminer une luxation complète du tibia.

Un détail non moins important à rappeler ici consiste dans la saillie, parfois considérable, qu'offre la tubérosité antérieure du tibia. C'est ainsi

que Cruveilhier, dans son *Traité d'anatomie*, dit « avoir vu la tubérosité en question tellement considérable, que plusieurs praticiens, peu versés dans la connaissance des variétés anatomiques de cette tubérosité, avaient cru à l'existence d'une exostose, et soumis leur prétendu malade, jeune homme âgé de quatorze ans, à l'usage des frictions mercurielles. »

Les surfaces correspondantes du fémur et du tibia sont séparées entre elles par deux lames de tissu fibreux condensé, recourbées sur leur bord tranchant, et nommées, en raison de leur configuration et de leur consistance, *fibro-cartilages semi-lunaires* ou *falciformes*. Tous deux adhèrent au tibia, et se meuvent avec cet os, qu'ils suivent également en cas de luxation.

Le ménisque inter-articulaire externe, plus large que l'interne, représente un anneau à peu près complet. Ses deux extrémités, à peine distantes de quelques millimètres l'une de l'autre, s'insèrent ; l'antérieure, au-devant de l'épine du tibia, en dehors du ligament croisé antérieur ; la postérieure, dans l'intervalle des deux tubercules qui constituent le sommet de cette épine. De l'une et de l'autre, part un faisceau qui se confond avec le ligament croisé correspondant.

Le ménisque inter-articulaire interne, qui est semi-lunaire, s'insère excentriquement, en avant et en arrière des extrémités correspondantes du ménisque externe, et même à une assez grande distance de celles-ci. C'est pourquoi il n'y a aucun rapport de continuité entre le ménisque inter-articulaire interne et les ligaments croisés.

Malgré la solidité des attaches des ménisques inter-articulaires, ceux-ci jouissent d'une certaine mobilité sur le tibia. Ce léger mouvement de glissement est plus prononcé pour l'externe que pour l'interne.

Rotule. — La *rotule*, véritable os sésamoïde développé dans l'épaisseur du tendon du triceps, est le troisième os qui concourt à former l'articulation du genou. Elle s'articule avec le fémur seul, et offre une configuration en rapport avec les positions diverses qu'elle affecte dans les mouvements de flexion et d'extension du genou. Comme de la connaissance des rapports réciproques du fémur et de la rotule découlent plusieurs déductions importantes pour la clinique, nous nous sommes attaché à les étudier à fond; mais, pour cela, il devient indispensable d'examiner en détail la configuration de la rotule.

La forme générale de la rotule est celle d'un triangle à base arrondie supérieure et à sommet pointu dirigé en bas. La face antérieure, rugueuse et parcourue par des stries verticales, se trouve recouverte d'une couche fibreuse, épaisse, à laquelle adhère intimement le feuillet profond de la bourse séreuse prérotulienne.

La face postérieure de la rotule, articulaire dans son entier, à l'exception d'un centimètre au niveau du sommet, offre une configuration beaucoup plus compliquée qu'on ne la décrit généralement. Disons d'abord que la largeur de la portion articulaire de la rotule est de 4 centimètres et demi, sur une hauteur de 3 centimètres. Une première crête verticale partage la largeur de la rotule en deux parties inégales : une

externe, mesurant *deux* centimètres et *demi*, légèrement concave et s'articulant avec le condyle externe; une interne, plus petite, mesurant *deux* centimètres seulement et divisée elle-même en deux facettes verticales, dont l'externe, large de *un* centimètre et *demi*, correspond à la gorge de la poulie fémorale et à une très-petite partie du condyle interne; tandis que l'interne, fortement excavée et ne mesurant que *un demi*-centimètre, porte entièrement à faux sur le condyle correspondant, lors de l'extension du genou.

La portion de la rotule qui est en rapport avec le condyle externe, se trouve partagée, à l'aide d'une légère crête *horizontale*, en deux portions, et cela à la réunion de son quart inférieur avec les trois quarts supérieurs. De ces deux portions, la supérieure, légèrement concave, correspond, comme il a été dit, au condyle externe du fémur; l'inférieure, légèrement convexe, porte à faux dans l'extension et la demi-flexion du genou, tandis qu'elle correspond à la cavité glénoïde du tibia lors de la flexion extrême. Il va sans dire toutefois que ce dernier rapport avec le tibia est médiat, attendu que, dans *toutes les positions* du genou, cette portion de la rotule se trouve directement en contact avec la masse graisseuse sous-rotulienne, dont il va être question plus bas.

Dans la flexion extrême du genou, la rotule s'enfonce dans l'espace intercondylien; aussi fait-elle peu de saillie. Les points de sa surface qui portent alors sont : pour le condyle externe du fémur, le bas de la facette condylienne externe de la rotule; et, pour le condyle interne, la gouttière déjà décrite, qui avoisine le bord interne de la rotule, autrement dit la portion qui porte précisément à faux dans l'extension du genou. Ce dernier rapport paraît ne pas avoir échappé à Lenoir, au dire de Cruveilhier, seulement ce dernier auteur fait erreur lorsqu'il dit que dans la flexion de la jambe, le bord interne de la rotule touche le bord *interne* du condyle interne ; c'est le bord *externe* de ce condyle qu'il faut dire.

Dans l'extension complète du genou, et alors que le triceps reste passif, les rapports de la rotule avec le fémur sont les mêmes que ceux indiqués plus haut pour l'extension modérée. A ce point de vue, Richet a raison lorsqu'il avance que la rotule ne remonte pas, comme le voulait Malgaigne, jusque dans la fossette sus-condylienne du fémur. Toutefois, c'est aller contre les données fournies par l'anatomie et la clinique, que de prétendre avec Richet que lors de la contraction du triceps, le membre étant dans l'extension, ou lorsqu'on pousse la rotule de bas en haut, on ne parvienne à mettre celle-ci en rapport avec la fossette sus-condylienne du fémur. Une simple expérimentation cadavérique suffirait au besoin pour démontrer le fait en question et pour convaincre que dans la position indiquée, la rotule appuie sur le condyle externe *seul* dans l'étendue d'un centimètre, pendant que le restant de la surface postérieure de cet os est effectivement en rapport avec la fossette sus-condylienne. On ne concevrait pas d'ailleurs, s'il en était autrement, à quoi pourrait servir le prolongement sus-condylien de la synoviale articulaire du genou.

De tout ce qui précède, il résulte manifestement que, dans les diverses

attitudes du membre, la rotule s'articule principalement avec le condyle externe et la gorge de la poulie fémorale, prolongés en haut par la fossette sus-condylienne et très-peu avec le condyle interne. Nous avons dit également que, dans l'extension et la demi-flexion de la jambe, le bord interne de la rotule porte à faux ; aussi fait-il une forte saillie sous la peau, tandis que dans la flexion complète, seul ce bord appuie contre le bord externe du condyle interne.

LIGAMENTS. — Des *ligaments* de l'articulation du genou, les uns sont intra-articulaires, les autres périphériques. Les premiers sont les ligaments croisés. Parmi les derniers nous trouvons : les ligaments latéraux, distingués en interne et externe; le ligament antérieur ; le ligament postérieur, et enfin le manchon fibreux du genou avec les ligaments latéraux de la rotule qui en font partie. Ce manchon reçoit en outre diverses expansions tendineuses des muscles qui entourent l'articulation ou qui se fixent au voisinage de celle-ci.

Les *ligaments croisés*, ainsi appelés à cause de leur entre-croisement réciproque, sont sans contredit les plus forts des ligaments du genou, et ceux qui s'opposent le plus efficacement aux déplacements du tibia. Par leur extrémité inférieure, ces ligaments s'insèrent l'un en avant et l'autre en arrière de l'épine du tibia ; aussi, eu égard à leur insertion sur cet os, les a-t-on distingués en *antérieur* et en *postérieur*.

Tandis que l'antérieur se fixe immédiatement au-devant de la saillie épineuse du tibia, le postérieur se trouve adhérer excentriquement à la partie la plus postérieure du plateau tibial, derrière les deux fibro-cartilages semi-lunaires. Tous deux reçoivent d'ailleurs une expansion fibreuse très-forte provenant des *fibres moyennes* du fibro-cartilage semi-lunaire externe. Parti de ce point, le ligament croisé antérieur se porte en dehors pour s'insérer sur la face inter-condylienne du condyle *externe*, tandis que le ligament croisé postérieur se dirige vers la face inter-condylienne du condyle *interne*, où il se fixe. Les deux ligaments croisés peuvent donc, par rapport à leur insertion fémorale, être distingués en *externe* et *interne*. Un détail digne d'être noté ici, c'est que les deux ligaments ne s'insèrent pas sur une même ligne transversale, mais bien le ligament croisé antérieur à la partie *postérieure* du condyle externe et le croisé postérieur à la partie *antérieure* du condyle interne.

Des dispositions anatomiques qui précèdent, il résulte que l'axe des mouvements du genou passe, non par les extrémités, mais par le *centre* des deux ligaments croisés; à quoi nous ajouterons que la ligne fictive représentant cet axe correspond par ses deux extrémités aux ligaments latéraux du genou. Les deux ligaments croisés étant plus rapprochés du sens de la flexion que de celui de l'extension, se détendent lors de la flexion du genou, et ils se tendent, au contraire, de plus en plus, à mesure que la jambe se place en ligne droite sur la cuisse. Ce sont eux, en effet, qui limitent puissamment ce dernier mouvement. Dans la rotation de la jambe en dehors, tous deux se *relâchent* et se *décroisent* par suite de leur tendance au parallélisme et du rapprochement de leurs points

d'attache fémoral et tibial, tandis que l'inverse a lieu lorsque la jambe se porte dans la rotation en dedans. Nous pouvons conclure de là que la rotation de la jambe en dehors ne se trouve point limitée par les ligaments croisés, et l'on conçoit dès lors que des déplacements pathologiques de ce genre soient possibles et même fréquents, sans destruction de ces ligaments puissants, tandis que la chose serait impossible dans le sens opposé. On comprend aussi par là pourquoi, à l'état physiologique, le mouvement de la jambe en dehors est bien plus étendu que celui en dedans.

Une disposition non moins remarquable et qui doit avoir pour effet d'augmenter la résistance des ligaments croisés, consiste dans une espèce de torsion en vertu de laquelle les fibres du ligament croisé antérieur qui sont postérieures à leur insertion tibiale, deviennent antérieures-externes à leur extrémité fémorale et *vice versa*.

Un dernier détail, relatif au ligament croisé postérieur, est que ce ligament reçoit une forte expansion du tendon du muscle poplité.

Ligaments latéraux. — Au nombre de deux, se distinguent en *externe* et *interne*.

Le ligament latéral *externe*, espèce de cordon fibreux arrondi, s'insère en haut, sur le fémur, à un petit tubercule placé au-dessous et en avant de l'insertion du muscle jumeau externe ; en bas, au sommet du péroné, parallèlement au tendon du muscle biceps, dont il est séparé par une synoviale. Ce ligament, situé excentriquement, correspond à la réunion des cinq sixièmes antérieurs avec le sixième postérieur du condyle externe du fémur. Il résulte de cette position que le ligament latéral externe se relâche dans la flexion et se tend dans l'extension du genou.

Le ligament latéral *interne*, aplati, rubanné, s'attache sur le fémur à un tubercule qui lui est commun avec le tendon du grand adducteur ; d'autre part, il s'insère sur le tibia, où il se confond avec le faisceau descendant du tendon du demi-membraneux, au-dessous de la patte d'oie, dont le sépare une bourse synoviale de 3 centimètres de haut sur 2 de large. Le ligament latéral interne, long de 10 centimètres, envoie des fibres descendantes au ligament postérieur du genou, et en reçoit à son tour. Sous lui passe, comme sous un pont, le faisceau horizontal du tendon du demi-membraneux, plus, les vaisseaux articulaires internes. Il est à noter en outre que ce ligament, de même que le ligament latéral externe, adhère aux fibro-cartilages semi-lunaires. Son insertion sur le fémur, se faisant au centre de la portion tibiale du condyle interne, il en résulte que le ligament latéral interne est aussi tendu dans la flexion que dans l'extension du genou. Les mouvements de rotation de la jambe sur l'axe longitudinal se passent donc autour de ce ligament, pris comme centre, ainsi que nous le dirons en nous occupant de la physiologie du genou.

Ligament postérieur. — Il s'agit ici moins d'un ligament distinct que d'un plan fibreux composé de plusieurs couches entre-croisées en divers sens. En outre, chaque condyle se trouve coiffé d'une coque fibreuse recouverte par le muscle jumeau correspondant, qui y prend des insertions. De plus, la capsule fibreuse du condyle externe contient dans son

épaisseur un noyau fibro-cartilagineux qui s'ossifie parfois, et qu'on désigne en anatomie sous le nom de sésamoïde du jumeau externe.

Les divers plans de fibres qui constituent le ligament postérieur sont : une expansion oblique en haut et en dehors, provenant du demi-membraneux ; un faisceau très-fort, appelé *arciforme*, qui né de la tubérosité externe du fémur et de la tête du péroné par une extrémité bifurquée, décrit une concavité supérieure et se perd en s'irradiant dans la partie médiane du ligament postérieur ; un plan de fibres médianes indépendantes ou propres, étendues de la portion sus-condylienne postérieure du fémur au tibia; enfin, des fibres tendineuses provenant des muscles jumeaux et poplité. Les fibro-cartilages articulaires adhèrent à ce ligament, qui est en outre percé d'un grand nombre de trous par où passent des ramifications de l'artère articulaire moyenne.

L'articulation fémoro-tibiale possède un *ligament antérieur très-puissant*. Le tendon du triceps, la rotule et le ligament qui fait suite à cet os, pour aller s'insérer au tibia, constituent ensemble les moyens d'union antérieurs de l'articulation du genou. Cela est surtout évident avant la fin de la seconde année de la vie extra-utérine, époque à laquelle la rotule fait encore défaut; c'est pourquoi nous décrirons le ligament rotulien en même temps que le tendon du muscle triceps crural, dont il fait partie intégrante.

Tendon du triceps et ligament rotulien. — Le tendon du triceps se trouve constitué par la réunion du droit antérieur du vaste externe et du vaste interne.

En disséquant les parties avec soin de la surface à la profondeur, on rencontre tout d'abord une bande tendineuse triangulaire, à base inférieure et à sommet supérieur. Le sommet, qui offre 1 centimètre de largeur, répond au bas de la cuisse, tandis que la base, large de *sept* à *huit* centimètres, comprend le ligament rotulier et la rotule au milieu et s'insère de chaque côté sur le tibia, depuis le tubercule du jambier antérieur en dehors, jusqu'au point opposé de la tubérosité interne du tibia. Après le développement complet de la rotule, le plan en question déborde cet os de chaque côté de 1 à 2 centimètres. En résumé, chez l'adulte, le tendon du triceps s'insère non-seulement à la rotule, mais aussi directement au tibia par deux bandes latérales.

De chaque côté de la bande fibreuse, on voit les fibres terminales les plus *superficielles* des muscles vastes externe et interne, qui se dirigent obliquement en bas à la rencontre des bords latéraux du tendon du droit antérieur, avec lequel celles-ci se confondent. Il est à noter que l'adhérence des fibres superficielles du vaste interne au tendon du droit antérieur cessent à 7 centimètres de la rotule ; tandis que les fibres correspondantes du vaste externe se prolongent beaucoup plus bas.

Sous cette première couche tendineuse, on rencontre une seconde, formée par la réunion des fibres profondes des deux vastes confondus l'un à l'autre, et séparé du tendon du droit antérieur par une petite quantité de tissu cellulo-graisseux qui disparaît à 2 centimètres de la rotule,

où les deux plans superficiel et profond se confondent en un seul. Il n'était pas sans intérêt de signaler la présence de cette petite masse graisseuse dans l'épaisseur du tendon tricipital, de peur qu'à l'occasion d'une blessure, et même pendant une opération, on ne se croie arrivé dans le tissu graisseux sous-synovial, alors qu'on en serait encore éloigné.

Avant le développement de la rotule, les fibres profondes des vastes s'entre-croisent en partie, les externes devenant internes, et réciproquement : comme celles du droit antérieur, elles se prolongent jusqu'au tibia. Une fois la rotule développée, on voit les fibres du vaste externe s'y insérer, depuis l'angle interne de l'os jusqu'à son angle externe; et la même chose a lieu, mais en sens inverse, pour le vaste interne. Il nous a même semblé que ce dernier muscle se prolonge de 1 centimètre au-dessous de l'angle interne de la rotule.

Un dernier plan tendineux, comprenant aussi des fibres musculaires éparses, se trouve en rapport immédiat avec la portion fémorale de la grande synoviale articulaire et y adhère. Cette portion, à laquelle on a donné le nom de muscle *sous-crural*, est une dépendance du vaste externe seul; aussi serait-il exact de considérer le cul-de-sac fémoral de la synoviale comme développé dans l'épaisseur du vaste externe. Nous avons vu déjà que la rotule s'articule presque en entier avec le condyle externe du fémur; à quoi il faut ajouter que la fossette sus-condylienne du fémur est plus prononcée et plus élevée en dehors qu'en dedans. Il nous paraît incontestable que cette portion du triceps doit tendre et attirer en haut la portion sus-condylienne de la synoviale, lors de l'élévation de la rotule par contraction du triceps. A ce point de vue, on pourrait donc considérer le muscle sous-crural comme un tenseur de la synoviale.

Le tendon du triceps, ainsi constitué, offre une direction légèrement oblique de haut en bas et de dehors en dedans, contrairement au ligament rotulien qui se dirige en sens inverse; aussi a-t-on admis généralement que la contraction du triceps attirait en même temps la rotule en dehors, fait qui a été contesté expérimentalement par Duchenne (de Boulogne), comme nous le dirons plus loin.

Le ligament rotulien s'étend, comme il a été dit, du sommet de la rotule à la partie la plus inférieure de la tubérosité antérieure du tibia. La hauteur de ce ligament est de 4 centimètres. Près de la rotule, il offre 2 centimètres et demi de large; tandis qu'en bas il n'en a que deux. Sa forme est donc légèrement triangulaire à base supérieure. Nous avons dit précédemment que sa direction est légèrement oblique de haut en bas et de dedans en dehors. Une bourse synoviale sépare le dernier centimètre de ce ligament de la tubérosité antérieure du tibia. Le plus souvent, indépendante de la grande synoviale articulaire, elle n'en est parfois qu'une dépendance.

Un fort paquet graisseux sépare le ligament rotulien de la synoviale articulaire. Ce paquet graisseux sous-rotulien offre 4 centimètres de haut sur autant de large, et 2 centimètres et demi d'avant en arrière.

Le centimètre supérieur de la masse graisseuse correspond, non au ligament rotulien, mais à la face postérieure de la rotule, qui est rugueuse et non recouverte de cartilage en ce point.

La connaissance exacte de la bourse synoviale et du tissu graisseux sous-rotulien a de l'importance en clinique, et permet de ne pas confondre les lésions de ces parties avec celles plus graves de la synoviale du genou.

Capsule articulaire. — Outre les moyens d'union précédemment indiqués, la partie antérieure du genou possède une espèce de manchon fibreux formé de fibres dirigées en divers sens et qui mérite de nous arrêter.

Nous avons vu, en parlant du tendon du triceps, qu'outre les insertions rotuliennes, ce tendon envoie de chaque côté une bande fibreuse verticale qui va s'insérer directement sur le tibia. Plus en dehors, et du côté externe, le tendon rubanné et aplati, sous forme de membrane, du muscle tenseur de *fascia lata*, en s'insérant sur la tubérosité externe du tibia, complète le surtout ligamenteux du genou. D'autres expansions provenant du tendon du biceps en dehors, de ceux du troisième adducteur et de la patte d'oie en dedans, renforcent également la capsule fibreuse en question et encadrent la rotule de chaque côté. De ces dernières fibres, on en observe de transversales à concavité antérieure qui, bien que ne formant pas une couche distincte, s'opposent efficacement aux déplacements latéraux de la rotule, ainsi qu'à l'écartement des fragments, lorsque cet os vient à se briser; aussi les a-t-on décrites sous le nom de *ligaments latéraux* de la rotule.

De ce que le surtout ligamenteux en question se confond avec le tendon du triceps et s'insère, comme ce tendon, au pourtour du tibia, il résulte que, dans la fracture transversale complète de la rotule, l'extension active de la jambe sur la cuisse, quoique affaiblie, demeure encore possible.

Sur les côtés et en arrière, les ligaments latéraux et le ligament postérieur, tels que nous les avons décrits plus haut, concourent à la formation du manchon fibreux du genou; nous n'aurons, par conséquent, pas à y revenir, sauf pour insister sur certaines dispositions particulières propres aux ménisques inter-articulaires et à quelques-uns des tendons qui entourent l'articulation.

On a vu précédemment que les ménisques inter-articulaires s'insèrent par leurs deux extrémités au tibia, et qu'en outre, le ménisque externe envoie des fibres aux deux ligaments croisés. De toute la circonférence externe de ces fibro-cartilages naissent des fibres qui vont se perdre dans le manchon fibreux du genou, avec lequel elles s'identifient, ainsi qu'avec les ligaments latéraux. De leurs extrémités antérieures naissent d'autres fibres qui s'entre-croisent en sautoir entre la synoviale et le paquet graisseux sous-rotulien, pour se perdre sur les parties latérales du manchon fibreux. Il résulte de cette disposition, que le paquet graisseux sous-rotulien est séparé de l'articulation, non-seulement par la synoviale, mais aussi par une espèce de fascia fibreux, résultant, comme il a été dit, de

l'entre-croisement des fibres les plus antérieures des fibro-cartilages semi-lunaires entre eux. En arrière, une disposition analogue existe, et les fibres provenant des ménisques vont se perdre dans la coiffe fibreuse des deux condyles.

On voit, d'après cela, combien les fibro-cartilages doivent avoir peu de tendance à se laisser déplacer; et c'est là un point d'anatomie que nous ne manquerons pas d'invoquer lorsque nous nous occuperons de la luxation de ces ménisques, admise par quelques auteurs.

Parmi les muscles qui affectent des rapports avec l'articulation, nous aurons à mentionner: les deux jumeaux et le plantaire grêle; plus, le poplité, pour la partie *postérieure*, le biceps en *dehors*, et le demi-membraneux avec les tendons de la patte d'oie en *dedans*.

Le tendon du *jumeau interne*, plus élevé et plus postérieur que celui du jumeau externe, s'insère, au-dessus et en arrière du condyle fémoral correspondant, dans une empreinte placée derrière le tubercule d'insertion du grand adducteur. Une bourse synoviale assez développée, et qui communique constamment, chez l'adulte, avec la synoviale du genou, facilite les glissements de ce tendon sur la saillie du condyle. Un orifice pourvu d'un repli semi-lunaire, à concavité supérieure, établit la communication des deux poches séreuses, lors de la flexion de la jambe; tandis que, dans l'extension, le repli valvulaire en question intercepte la communication de la bourse tendineuse avec la cavité articulaire du genou. Il résulte de cette disposition anatomique, aussi bien pour le diagnostic que pour le traitement des kystes synoviaux ayant pour siége la bourse séreuse du jumeau interne, des considérations importantes, qui trouveront leur place ailleurs. [*Voy.* POPLITÉE (*Région*).]

Le tendon du *jumeau externe* s'insère, conjointement au tendon du plantain grêle, qui lui est supérieur, à un petit enfoncement situé au-dessus du condyle externe, et vers la face externe de celui-ci. Ce tendon s'identifie en grande partie avec la coque fibreuse qui coiffe le condyle externe, et lorsqu'on y rencontre une bourse synoviale de glissement, ce qui est exceptionnel, celle-ci ne communique jamais avec la grande synoviale du genou.

Le tendon du *poplité* offre une disposition qui mérite d'être décrite en détail. Les fibres les plus superficielles, c'est-à-dire les postérieures, s'insèrent sur le ligament arciforme décrit précédemment; les autres, bien plus nombreuses, pénètrent dans l'articulation et s'identifient avec la lèvre supérieure du cartilage semi-lunaire externe, creusé en gouttière en ce point. Un faisceau assez considérable de ce tendon se perd, comme il a été dit précédemment, sur le ligament croisé postérieur. Un diverticulum de la synoviale du genou se prolonge sous le tendon du poplité et facilite le glissement de celui-ci contre le tibia et le cartilage semi-lunaire. Ajoutons qu'un trou oblique, en haut et en dehors, placé sur le côté externe du tendon du poplité, fait communiquer les rigoles sous et sus-méniscoïdes externes de la synoviale du genou.

En résumé, le muscle poplité s'insère successivement: sur le ligament

arciforme, et, par l'intermédiaire de celui-ci, au condyle externe du fémur; au cartilage semi-lunaire externe, et enfin au ligament croisé postérieur.

Le tendon du *biceps* nous a déjà occupés, ainsi que la petite bourse synoviale qui lui est propre. Ajoutons seulement ici que ce tendon affecte, avec le nerf sciatique poplité externe situé en arrière, des rapports de voisinage dont il faut toujours se rappeler lorsqu'on se propose de pratiquer, dans un but orthopédique, la section de ce tendon.

Le tendon du *demi-membraneux*, situé au côté postéro-interne du genou, se divise en trois portions : une *externe* ascendante, déjà décrite à propos du ligament postérieur de l'articulation, et qui se fixe au condyle externe du fémur ; une *antéro-interne* ou horizontale qui, comme nous l'avons dit, passe sous le ligament latéral interne du genou, et va s'insérer à la partie antérieure de la tubérosité interne du tibia ; enfin une portion directe ou *descendante* qui se fixe à la partie postérieure de cette tubérosité.

Trois tendons concourent à la formation de ce qu'on appelle la *patte d'oie*, ce sont ceux du *couturier*, du *droit interne* et du *demi-tendineux*.

L'expansion tendineuse en question présente une forme triangulaire dont la base s'insère sur la tubérosité antérieure du tibia et la partie attenante de la crête du même os. A l'aide d'une dissection attentive, on y découvre deux plans, dont le superficiel confondu avec l'aponévrose d'enveloppe de la jambe appartient au couturier, tandis que le profond se trouve constitué par le tendon du droit interne en haut et celui du demi-tendineux en bas, confondus ensemble, sous la forme d'une bande tendineuse. Une bourse muqueuse, sur laquelle nous avons déjà appelé l'attention, facilite les glissements des tendons de la patte d'oie contre le tibia et le ligament latéral interne du genou, placés derrière.

Synoviale du genou. — Elle constitue la plus vaste des séreuses articulaires et celle qui offre le plus de replis et de prolongements ; aussi n'est-on pas étonné d'apprendre que les lésions traumatiques ou morbides de cette membrane sont aussi communes qu'elles peuvent être graves par leurs suites.

La synoviale du genou remonte, sous forme d'un cul-de-sac, à *cinq*, *six* ou *sept* centimètres au-dessus de la rotule. Ce prolongement fémoral, intimement adhérent au vaste externe, repose en partie sur le fémur, en partie contre un paquet graisseux sous-synovial qui le sépare de cet os. Lors de l'extension extrême du genou, le centre de la rotule correspond à la fossette sus-condylienne, où la synoviale adhère intimement au périoste, dans l'étendue de *un centimètre et demi* en hauteur. Le paquet graisseux sous-synovial qui surmonte cette fossette offre 2 centimètres dans sa plus grande épaisseur sur 10 de hauteur et 6 ou 7 de largeur à sa base, qui est en bas. Cette base représente une ligne courbe à concavité inférieure, qui limite en haut la fossette sus-condylienne. A ce niveau la synoviale offre un étranglement, parfois très-prononcé; dans certains cas même, au dire de Cruveilhier, le prolongement fémoral de la

séreuse articulaire serait complétement séparé, disposition dont il faut tenir compte en pathologie, aussi bien au point de vue du diagnostic des collections liquides que des lésions traumatiques intéressant le prolongement fémoral de la synoviale.

Un détail non moins important concerne la possibilité de détacher du fémur le paquet graisseux et la synoviale, et cela jusqu'à 2 centimètres au-dessus des condyles. La médecine opératoire (résection de la diaphyse, extraction d'esquilles ou de projectiles) aussi bien que la pathologie peuvent être appelées à tirer parti de la disposition anatomique en question.

Ajoutons enfin qu'un appendice de graisse rougeâtre proémine dans la synoviale, au bas de la masse adipeuse dont deux prolongements latéraux circonscrivent la synoviale qui va tapisser la face externe des condyles.

Dans les arthrites et les hydarthroses chroniques, le paquet graisseux fémoral s'épaissit en totalité ou partiellement, et c'est à cela qu'est dû en partie le bourrelet induré caractéristique de ces affections, comme aussi ces *pseudo-corps étrangers* articulaires signalés pour la première fois par Marjolin, et qui ont été l'occasion d'erreurs de diagnostic regrettables, à une époque où l'on ignorait les détails d'anatomie en question.

2 centimètres au-dessous de la pointe de la rotule, la synoviale s'étrangle de nouveau, et elle envoie un prolongement jusqu'à la partie antérieure de l'espace inter-condylien, sous la forme d'un ligament appelé *ligament adipeux*. Outre le repli synovial, deux ou trois cordages fibreux provenant du paquet graisseux sous-rotulien constituent ce ligament qu'une frange graisseuse recouvre en partie. Cette frange graisseuse rougeâtre et souvent double s'avance comme une espèce de luette sur la poulie fémorale sur laquelle elle glisse de bas en haut.

Les deux étranglements sus et sous-rotuliens de la synoviale constituent une espèce de loge incomplète pour cet os. Plus bas, la séreuse recouvre les deux ligaments croisés réunis, formant ainsi une cloison incomplète qui sépare entre elles les deux moitiés tibiales de l'articulation du genou. Plus bas encore, la synoviale forme une rigole sous-méniscoïde que déborde de toute part le plateau tibial dans l'étendue de quelques millimètres.

Latéralement la synoviale se prolonge sous les deux ligaments latéraux, et, de plus, elle recouvre une partie des faces latérales des condyles dans l'étendue de près de la moitié pour le condyle externe, et du tiers seulement pour l'interne. On fera bien d'avoir présente à l'esprit cette disposition anatomique lorsqu'il s'agit de juger de la pénétration de plaies intéressant les parties latérales du genou et de préciser le siége de certaines collections synoviales.

Nous avons déjà parlé de la communication plus ou moins directe de la synoviale avec les bourses séreuses des muscles jumeau interne et poplité. Il en est parfois de même de la bourse du biceps, et plus souvent encore de la synoviale de l'articulation péronéo-tibiale supérieure. La communication de l'articulation en question avec celle du genou intéresse au

plus haut degré la médecine opératoire, aussi rappellerons-nous à ce propos les recherches de Lenoir qui, sur *quarante* sujets examinés au hasard, trouva *quatre* fois une large communication entre les deux synoviales, et *vingt* autres fois la synoviale du genou envoyant jusque sur la tête du péroné un diverticulum qu'il serait bien difficile de ne pas intéresser dans l'amputation intra-condylienne de la jambe d'après le procédé de Larrey.

Vaisseaux. — Les *artères* du genou connues sous le nom d'articulaires et remarquables par le nombre de leurs anastomoses réciproques, sont au nombre de *cinq*, à savoir : deux articulaires supérieures, distinguées en externe et interne ; deux inférieures, dont l'une est externe et l'autre interne ; enfin l'articulaire moyenne qui pénètre dans l'articulation, au travers du ligament postérieur, fournit des rameaux au fémur, et s'épuise complétement dans l'articulation. Toutes ces branches naissent de la poplitée dont le tronc, en rapport avec la paroi postérieure de l'article, peut être lésé dans les luxations ou lorsqu'on pratique le redressement forcé du genou atteint d'ankylose ancienne. De même on connaît des anévrysmes poplités qui se sont ouverts dans l'articulation, simulant ainsi des *hémarthroses* d'un diagnostic au premier abord difficile.

Les *veines articulaires* suivent le même trajet que les artères, seulement leur nombre est le plus souvent double, chaque artère étant accompagnée de *deux* veines collatérales munies elles-mêmes de nombreuses branches anastomotiques. Toutes se rendent dans la veine poplitée, placée plus superficiellement derrière et un peu en dehors de l'artère du même nom.

Parmi les *veines superficielles*, nous ne citerons que pour mémoire la veine saphène externe placée sous la peau du creux du jarret, conséquemment loin de l'articulation.

La veine saphène interne, arrivée au genou, décrit une courbe à concavité antérieure qui embrasse la tubérosité interne du tibia et le condyle correspondant du fémur.

Plusieurs rameaux sous-cutanés partis de la circonférence de la rotule se rendent les uns dans la saphène interne, d'autres, moins nombreux et bien moins gros, dans la saphène externe.

Les *vaisseaux lymphatiques* sont superficiels et profonds. Les superficiels accompagnent surtout la veine saphène interne, aussi se rencontrent-ils bien plus abondamment à la face interne qu'à la face externe du genou. De là découle ce fait clinique que tout abcès, toute plaie, toute brûlure ou inflammation phlegmoneuse quelconque, se compliquent plus fréquemment d'angioleucite et d'adéno-lymphite crurale lorsqu'elles siégent sur le côté interne du genou qu'en un autre point de la circonférence de la jointure.

Les lymphatiques profonds sont ceux qui, nés des plans intermusculaires de la jambe, vont se rendre à deux petits ganglions poplités profonds situés le plus souvent de chaque côté de l'artère poplitée. Ce sont ces ganglions qui reçoivent également les lymphatiques de l'articulation

du genou, dont le trajet et le nombre sont les mêmes que pour les veines. Mascagni a rencontré en particulier, deux troncs lymphatiques qui suivaient l'artère articulaire inférieure interne et allaient se jeter dans la même glande que les lymphatiques tibiaux postérieurs.

Il résulte de là que dans les arthrites graves, fongueuses ou non, les ganglions poplités profonds s'engorgent souvent jusqu'à comprimer même la veine poplitée ; aussi rien n'est plus commun que de voir apparaître alors un œdème de la jambe ; que si, dans les observations publiées, on ne signale pas plus souvent l'adénite poplitée, cela tient au siége profond de ces ganglions qui se dérobent souvent à un examen superficiel lorsque surtout on néglige de fléchir au préalable la jambe sur la cuisse, attitude indispensable pour bien sentir ces ganglions et juger de leur volume.

Nerfs. — Nous ne parlerons pas des troncs sciatiques poplités externe et interne, dont l'étude se rapporte à celle de la région poplitée. [*Voy.* POPLITÉE (*Région*).] Les filets nerveux qui se distribuent à la région du genou sont :

Ceux nés de la branche cutanée péronière que fournit le nerf sciatique poplité externe et qui s'épuisent à la peau de la face externe du genou.

Quelques rameaux fournis par la même branche péronière et qui se terminent dans l'articulation tibio-péronéale supérieure et la tubérosité externe du tibia.

Le *nerf articulaire*, souvent double, toujours plus ou moins grêle, qui naît de la portion fémorale du nerf sciatique poplité interne et semble s'épuiser dans les parties fibreuses de l'espace inter-condylien.

Des filets fémoro-rotuliens très-nombreux provenant du nerf musculo-cutané externe et du nerf saphène interne, tous deux branches terminales du crural.

Enfin deux filets articulaires fournis par la branche du vaste interne du nerf crural et qui se perdent dans la synoviale jusque près de la rotule.

En résumé, les nerfs du genou proviennent de deux sources, le sciatique et le crural. Comme d'autre part le nerf obturateur qui fournit des filets à l'articulation de la hanche s'anastomose avec le saphène interne et le musculo-cutané, on comprend que dans la coxalgie au début, la douleur se trouve rapportée par les malades à l'extrémité périphérique de ces nerfs, autrement dit, au genou. Du reste, ce fait est loin d'être constant.

Développement du genou. — Jusqu'au milieu du neuvième mois de la vie intra-utérine, le squelette du genou est entièrement cartilagineux. C'est alors qu'un point d'ossification apparaît au centre de l'épiphyse condylienne du fémur, fait qui offre une grande importance en médecine légale pour la détermination de l'âge du fœtus. La soudure de l'épiphyse avec le corps de l'os ne s'effectue guère qu'à l'âge de vingt ans, époque à laquelle s'arrête généralement l'allongement du fémur. On conçoit d'après cela que l'arrachement épiphysaire du fémur ne puisse s'observer que chez les enfants et les adolescents.

L'épiphyse supérieure du tibia reste entièrement cartilagineuse jusqu'à la fin de la première année après la naissance. A cette époque, un noyau osseux central apparaît et la soudure avec la diaphyse n'est complète, comme celle du fémur, qu'à l'âge de vingt ans et même plus tard.

Nous avons dit précédemment que la rotule, entièrement cartilagineuse à la naissance, ne commence à s'ossifier que vers deux ans et demi.

PHYSIOLOGIE.

Le genou représente, contrairement au coude, un ginglyme imparfait, en ce sens qu'outre la *flexion* et l'*extension* il possède un mouvement de rotation qui ne mesure pas moins de 39 degrés, d'après les recherches des frères Weber.

Lors de la *flexion* du genou, les condyles du fémur roulent dans le sens antéro-postérieur et ce mouvement peut être porté assez loin pour permettre le contact de la jambe et de la cuisse en arrière. La flexion n'est limitée que par la tension des ligaments croisés et en particulier du ligament croisé postérieur, mais bien avant cela, la rencontre des parties molles de la jambe et de la cuisse font obstacle au mouvement de flexion exagérée. Le ligament latéral interne est pareillement tendu, mais l'externe se trouve relâché, ce qui tient à ce que le premier de ces ligaments s'insère au centre de courbure du condyle interne, tandis que l'externe se fixe à l'union du *cinquième* postérieur avec les *quatre cinquièmes* antérieurs du condyle correspondant.

Cette disposition des ligaments fait que dans la flexion du genou le condyle externe se porte en avant pendant que le tibia glisse en arrière, et ce mouvement qui s'accompagne de la *rotation* de la jambe *en dehors* se passe autour du condyle interne du fémur, comme d'un pivot. Dans la rotation de la jambe en dehors, les ligaments croisés se relâchent et tendent à devenir parallèles. Aussi ce mouvement n'a pour limite que la tension du ligament latéral interne. Pour peu donc que ce ligament se trouve distendu ou affaibli, le tibia, préalablement fléchi, se subluxe en arrière et en dehors, ainsi qu'il est commun de l'observer à la suite des tumeurs blanches mal soignées.

Dans l'*extension* de la jambe, les mêmes mouvements de roulement, de glissement et de rotation autour du condyle interne ont lieu, seulement en sens inverse. Il est à ajouter que, comme pour la flexion extrême, tous les ligaments, aussi bien les latéraux que les croisés, se trouvent tendus. Le mouvement de *rotation* de la jambe *en dedans* diminue avec le degré d'extension et devient même nul lorsque l'axe de la jambe se confond avec celui de la cuisse. Dans la flexion, ce mouvement devient possible, mais dans des limites relativement restreintes, à cause de la torsion de plus en plus grande des ligaments croisés.

Tous les ligaments du genou, à l'exception du ligament rotulien, se tendent lorsque l'axe de la jambe a dépassé quelque peu en avant celui de la cuisse et limitent le mouvement en ce sens. Il résulte de là que la

luxation spontanée du tibia en avant est rare et que celle de cause traumatique n'est guère possible sans rupture préalable de plusieurs des ligaments intra et extra-articulaires.

Lors de l'extension complète, comme cela a lieu dans la station debout, la tension des ligaments devient telle, que l'intervention du triceps pour empêcher la flexion devient nulle. On en a la démonstration dans la mobilité de la rotule en tous sens ; aussi est-ce dans cette position que la luxation de cet os s'effectue.

Une fois le jeu des surfaces articulaires et le rôle des divers ligaments bien connus, il nous reste à parler des agents moteurs, à savoir des muscles.

Triceps de la cuisse. — Il se compose, comme on sait, de trois portions dont une, le droit antérieur, a été même considérée comme un muscle à part. Au point de vue physiologique, il est bon de les considérer isolément.

Le *droit antérieur*, fixé à l'épine iliaque antéro-inférieure d'une part et à la rotule de l'autre, agit par l'intermédiaire de cet os et du ligament rotulien qui lui fait suite, pour étendre la jambe sur la cuisse, en même temps qu'il fléchit la cuisse sur le bassin.

Nous avons dit précédemment que ce muscle n'intervient pour rien dans l'extension de la jambe, lors de la station debout, à condition toutefois que l'axe de la jambe se confonde avec celui de la cuisse. Il résulte de là que les individus qui en sont privés peuvent rester debout et marcher même, en faisant des petits pas, mais ils sont incapables de monter un escalier ou de marcher sur un plan ascendant. C'est dans ces conditions qu'on voit des enfants appliquer instinctivement les mains sur les genoux, d'après la remarque de Duchenne (de Boulogne).

Pour obvier à cet état fâcheux de la marche, on peut avoir recours à des courroies élastiques et, si cela ne suffisait pas, prescrire un appareil immobilisateur dans l'extension.

Les *vastes externe* et *interne*, en se contractant simultanément, attirent la rotule directement en haut, grâce à leur obliquité en sens inverse.

Il résulte des expériences électro-physiologiques de Duchenne que le vaste externe agit bien plus efficacement sur la rotule pour l'attirer *au dehors* que ne le fait le vaste interne pour la porter *en dedans*. C'est ainsi que chez un individu atteint de paralysie atrophique du vaste interne, la rotule se luxait à tous moments, par suite de la contraction volontaire du vaste externe : par contre, ni la faradisation du vaste interne ni la paralysie de son antagoniste ne donne lieu à la luxation de la rotule en dedans.

Grâce aux expansions aponévrotiques des muscles vastes externe et interne qui, nous l'avons vu, s'insèrent au tibia, l'extension active de la jambe devient encore possible alors même que l'action du muscle droit antérieur vient à faire défaut par paralysie ou autrement, c'est ce que l'on observe notamment dans la fracture transversale de la rotule avec écartement considérable des fragments ; Duchenne (de Boulogne), parle, de son côté, d'un individu de quarante-cinq ans affecté depuis quinze ans

d'une rupture non consolidée du ligament rotulien et chez lequel la rotule au repos était remontée à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de la jambe ; malgré l'énorme déplacement, l'individu n'était pas moins apte, grâce à la contraction des portions latérales du triceps, d'étendre la jambe sur la cuisse.

Malgaigne fait observer que, dans l'ankylose de la rotule sur le fémur, les fibres tibiales du droit antérieur, et en particulier celles du triceps, impriment à la jambe une extension légère qui a pu faire douter à des chirurgiens si l'ankylose de la rotule était bien réelle.

Les quelques fibres du vaste externe qui se rendent à la synoviale et que Winslow décrivit le premier sous le nom de muscle capsulaire ou tenseur de la synoviale, n'auraient pas ce rôle d'après Duchenne. Comme preuve de ses opinions, l'auteur allègue que dans la paralysie par atrophie des vastes externe et interne, à l'exclusion du droit antérieur, les malades ne ressentent aucune douleur, aucune gêne qui décèle un pincement quelconque de la synoviale dans les mouvements du genou.

Tout en accordant que le nombre des fibres capsulaires est trop restreint pour que leur action sur la synoviale soit d'une grande importance, nous ne pouvons pas toutefois leur refuser une certaine part à la tension du cul-de-sac fémoral de la synoviale au moment de la contraction du muscle triceps, sans quoi, on ne comprendrait guère pourquoi elles s'insèrent sur la synoviale.

Tenseur du fascia lata. — Malgré l'insertion de ce muscle à la tubérosité externe du tibia, il paraîtrait, d'après l'expérimentation électro-physiologique, qu'il n'a aucune action extensive sur la jambe et que son unique rôle consiste à fléchir la cuisse sur le bassin en la ramenant dans la rotation en dedans.

Couturier. — Ce muscle est fléchisseur de la jambe et accessoirement rotateur de celle-ci en dedans.

Demi-tendineux et droit interne. — Tous deux sont fléchisseurs et rotateurs de la jambe en dedans ; de plus, ce dernier est adducteur du membre.

Demi-membraneux ; le plus puissant des muscles fléchisseurs de la jambe. Ce muscle n'exerce pour ainsi dire pas d'action rotatrice, ce qui s'explique par l'insertion de son tendon principal à la partie postérieure du tibia. Seule, la portion réfléchie de ce tendon peut imprimer au tibia un très-léger mouvement de rotation en dedans.

Biceps. — Fléchisseur et rotateur puissant en dehors de la jambe. Le muscle biceps agit surtout avec force, comme rotateur, pendant la flexion de la jambe.

Poplité. — Fléchisseur fort peu actif, le poplité agit comme rotateur principal de la jambe en dedans, et, à ce point de vue, ce muscle constitue le principal antagoniste du biceps.

Jumeaux. — A l'article Jambe on trouvera exposé en entier le rôle principal de ces muscles, qui sont des extenseurs du pied sur la jambe. On a prétendu que, grâce à leurs insertions sur les condyles fémoraux, les ju-

meaux étaient en outre des fléchisseurs de la jambe sur la cuisse; mais Duchenne (de Boulogne) conteste absolument que ces muscles jouissent d'une semblable action, et, s'ils s'insèrent sur le fémur, c'est tout simplement pour que l'élévation du talon, autrement dit l'extension du pied, puisse se faire avec d'autant plus de force que le membre se rapproche de la rectitude.

Les jumeaux qui enveloppent la tubérosité postérieure des condyles protégent l'articulation dans ce sens et constituent de véritables ligaments actifs qui s'opposent puissamment aux déplacements du fémur en arrière.

La conformation normale du genou dépend non-seulement du développement régulier des os, mais aussi de la résistance des ligaments et de l'équilibre d'action des muscles antagonistes. C'est ainsi que, d'après Duchenne, dans le *genou cagneux* le muscle biceps offrirait une prédominance d'action, tandis que dans l'atrophie de ce muscle la jambe se tourne en sens inverse, quoique à un degré moindre. De même, lorsque les fléchisseurs de la jambe sont paralysés, le genou tend à former un angle rentrant en avant.

PATHOLOGIE

De toutes les grandes articulations, celle du genou tient, sans contredit, la première place, autant par la fréquence et la gravité des lésions qu'on y rencontre, que parce qu'elle a servi de type à la plupart des descriptions des maladies articulaires en général.

On ne sera donc pas étonné que nous ne nous occupions dans ce qui va suivre que de ce qui est absolument propre à l'articulation du genou, renvoyant pour le reste aux articles Articulations en général, t. III, p. 268; Ankylose, t. II, p. 517; Aine, t. I, p. 445; Cuisse, t. X, p. 443, et Jambe. Seules, les fractures de la rotule méritent d'être rapprochées des autres affections du genou, et c'est ce que nous nous proposons de faire dans le cours de cet article.

I. **Contusions.** — Elles intéressent les parties molles de l'articulation; parfois, le périoste et les os.

Les causes habituelles sont des coups, des chocs directs, le passage d'une roue de voiture, plus rarement, des chutes sur le genou.

Il peut se faire que le derme soit éraflé ou qu'il devienne le siége d'une petite plaie; mais, grâce à la mobilité des téguments, surtout au niveau de la rotule, il survient le plus souvent des décollements du tissu cellulaire sous-cutané, sans lésion apparente de la peau. Ce n'est, dans beaucoup de cas, que quelques jours après l'accident, que la peau revêt la couleur ecchymotique. Cela a surtout lieu lorsque le sang, primitivement épanché dans la cavité articulaire, infiltre petit à petit les tissus qui le séparent de la peau.

Dans les chocs appliqués avec violence, la capsule articulaire peut être rompue, et alors le sang et la sérosité se frayent un passage facile dans l'épaisseur du derme. La fréquence des ruptures capsulaires et de la syno-

viale, facile à constater par une étude clinique attentive, trouve sa confirmation dans les quelques autopsies que nous possédons, comme aussi dans les expériences cadavériques entreprises par A. Bonnet. Toutes les fois que le choc a porté sur les côtés de la rotule, le chirurgien de Lyon a trouvé la synoviale déchirée dans une étendue plus ou moins grande, alors que la peau n'avait offert aucune solution de continuité.

Les collections liquides qui succèdent aux contusions du genou, diffèrent par leur siége et par la nature du liquide épanché. Eu égard au siége, on peut diviser les épanchements en intra et extra-articulaires, et ces derniers en synoviaux et en celluleux.

Il est rare que le sang s'épanche dans le tissu cellulaire, soit superficiel, soit profond, en assez grande quantité pour former une collection. Toutefois, Malgaigne cite un cas où les caillots sanguins épanchés entre le fémur et la synoviale avaient acquis une telle dureté et offraient une saillie si irrégulière, que l'on a pu croire un instant que le fémur était fracturé.

Le plus souvent, le sang extravasé siége dans les bourses normales ou accidentelles qui entourent le genou, et dont les unes communiquent avec l'articulation, tandis que les autres, comme la bourse prérotulienne, en sont tout à fait indépendantes. Il va sans dire que, lorsqu'on trouve du liquide dans les premières, il y en a forcément aussi dans la grande synoviale du genou, tandis que cette coexistance est fortuite et peut dès lors faire défaut pour les autres.

Il y a à cet égard une différence à établir entre la bourse prérotulienne et celle située sous le ligament rotulien qui communique parfois avec l'articulation du genou, comme cela a lieu aussi pour la bourse de la tête du péroné. On comprendra l'importance de ces données en se rappelant que la gravité est toute autre quand on a affaire à des bourses communiquantes ou à celles qui n'ont aucun rapport avec l'articulation.

Mais, de tous les épanchements traumatiques de la région, les plus communs sont ceux qui ont pour siége la synoviale même du genou. Il n'y a pas d'année où nous n'en voyions se présenter plusieurs dans notre service de l'hôpital Saint-Louis. Quant au liquide qui y est contenu, tantôt c'est du sang pur, plus souvent encore du liquide *hydro-hématique*, ou bien du liquide synovial contenant une certaine quantité de sang et des flocons fibrineux.

Ces différences s'expliquent par le mode de production de l'épanchement, qui, purement hématique au début, ne tarde pas à se trouver mélangé d'une quantité variable de sérosité sécrétée par la synoviale enflammée. Il peut se faire aussi que de la sérosité pure s'épanche tout d'abord et que, des néo-membranes vasculaires venant à se former, celles-ci y déversent tardivement une certaine quantité de sang.

Quoi qu'il en soit de ces différences, le fait à peu près constant qui en ressort c'est que le liquide de cette espèce d'hydarthrose diffère de celui de l'hydarthrose spontanée par sa nature hématique ou, pour le moins, par la présence d'une certaine quantité de globules sanguins et de grumaux

fibrineux. Il va sans dire que cette distinction n'est pas absolue et que le diagnostic différentiel devra être basé, comme nous le verrons, sur d'autres signes encore.

On s'est demandé quelle pouvait être l'origine du sang épanché primitivement dans l'article, et cela avec d'autant plus de raison que la synoviale et les autres tissus intra-articulaires n'offrent à l'état normal que peu de vaisseaux. Si l'on se rappelle que fort souvent la synoviale et aussi la capsule fibreuse sont rompues sur un point, il devient aisé d'expliquer par là l'irruption d'une grande quantité de sang dans l'articulation, provenant alors des vaisseaux périphériques; mais lorsqu'il ne s'agit que d'une petite quantité de sang mêlée à la sérosité, la déchirure de la capsule articulaire n'est plus nécessaire, et les franges synoviales, qui sont suffisamment pourvues de vaisseaux, expliquent la présence du sang dans le liquide.

Une autre remarque à faire, c'est qu'antérieurement au choc il a pu y avoir un certain degré d'hydarthrose ou d'arthrite spontanée chroniques; auxquels cas, la syvoniale étant déjà vascularisée, se trouve plus disposée à y déverser du sang que par suite du traumatisme seul.

Ce que nous venons de dire pour la synoviale du genou est également applicable aux bourses séreuses, peut-être même avec plus de raison encore si nous nous rapportons à des faits cliniques qui nous sont propres. Nous avons fait la remarque que l'épanchement par contusion de la bourse prérotulienne s'observe de préférence chez des individus porteurs dejà d'un hygroma manifeste, ou qui pour le moins appartiennent aux professions qui y exposent le plus, tels que parqueteurs, tonneliers et autres. Pour comprendre cette particularité, il suffit de se rappeler que la bourse synoviale prérotulienne consiste, à l'état normal, en une espèce de tissu cellulaire lamellaire, tellement elle est cloisonnée, et qu'elle ne devient véritablement une cavité séreuse que par des frottements réitérés, lesquels influent en outre à en rendre les parois plus épaisses et plus vasculaires à la fois.

Le diagnostic de toutes ces collections liquides est généralement facile à établir. Il suffit pour cela de se rappeler la disposition anatomique des parties et de constater l'existence de la fluctuation. Mais d'autres détails devront nous arrêter.

Et d'abord, peut-on arriver à connaître la nature du liquide épanché, sang, sérosité ou même du pus, dans le cas où une inflammation violente s'est emparée de la poche? On le peut, au moins d'une façon approximative, en tenant compte de ce qui suit.

Lorsque du sang pur s'est épanché en grande quantité dans la poche séreuse, la fluctuation est moins nette, offre quelque chose de pâteux, surtout à la circonférence, et il se peut qu'on perçoive la crépitation propre aux caillots qu'on écraserait entre les doigts. Ce dernier signe s'observe surtout lorsqu'il y a rupture de la synoviale et que le sang a envahi le tissu cellulaire profond. Ajoutons à cela que l'épanchement hématique a lieu primitivement, c'est-à-dire peu de temps après le trauma-

tisme ; qu'il y a généralement alors des signes de contusion violente des parties molles, et l'on aura ainsi un diagnostic à peu près certain.

Dans le cas où le sang se trouve mélangé à une grande quantité de synovie, le diagnostic devient moins facile à établir. Toutefois, lorsque l'épanchement synovial est considérable, qu'il s'est fait rapidement dans les premières vingt-quatre ou quarante-huit heures, il faut le considérer comme hydro-hématique, et cela avec d'autant plus de raison que presque toujours en pareil cas il s'épanche une quantité plus ou moins notable de sang, qui donne au liquide une couleur jus de cerise.

Enfin, si l'épanchement ne se montre que tardivement, alors qu'il s'est développé déjà un certain degré d'arthrite traumatique, le plus probable c'est qu'on a affaire à un liquide séreux, autrement dit à une hydartrose pure.

Lorsqu'on tient à préciser davantage le diagnostic, on peut avoir recours à une ponction capillaire avec aspiration, qui est du reste absolument inoffensive.

La douleur qui accompagne ce genre de traumatisme est variable et dépend de deux causes, qui sont : la distension brusque de la synoviale, par une grande quantité de liquide, et l'arthrite concomitante.

L'arthrite peut, en effet, être légère, ou, au contraire, devenir intense, mais sans aller, que tout à fait exceptionnellement, jusqu'à la suppuration. En même temps que l'arthrite, il est assez fréquent d'observer un certain degré de mouvement fébrile, de l'insomnie et des signes d'embarras gastrique.

Le *pronostic* est variable, mais d'une façon générale on peut ne pas le considérer comme grave. Ce qui en fait parfois la gravité réside dans le développement d'une arthrite intense, résultant elle-même soit de la violence du coup, soit de l'état de dyscrasie de l'individu, tels que scrofule, diabète, alcoolisme, etc. On voit survenir alors de la suppuration, pouvant aboutir à la septicémie et à la mort, ou, ce qui est bien plus commun, une tumeur blanche. Chez les individus prédisposés, cette dernière complication peut même survenir à propos des contusions les plus légères en apparence; aussi devra-t-on porter, en pareils cas, un pronostic réservé.

On a parlé de masses stéatomateuses, mélicériques et athéromateuses dont l'origine serait une transformation du sang épanché dans les bourses séreuses extra-capsulaires ou dans le tissu cellulaire du genou ; mais comme à l'époque où ces faits ont été produits les notions microscopiques actuelles faisaient défaut, il est permis de conserver des doutes aussi bien sur l'origine que sur la nature de pareilles productions. Ce qui est mieux établi, c'est qu'un certain nombre d'hydarthroses chroniques reconnaissent une origine traumatique.

Le *traitement* devra surtout viser à prévenir et à combattre l'arthrite concomitante ; et, dans le cas d'épanchement, à faire disparaître la collection liquide.

Ici, comme dans le traitement de toutes les affections articulaires, le

repos au lit est absolument insuffisant si l'on ne commence pas par *immobiliser la jointure dans une bonne position* (ici c'est l'extension) à l'aide de moyens fixateurs appropriés, parmi lesquels nous donnons la préférence aux gouttières, et en particulier aux gouttières en plâtre (*voy.* Appareils, t. III, p. 36.) Ceci fait, on aura recours, suivant les cas, aux réfrigérants, aux émollients, aux narcotiques, aux topiques astringents résolutifs, ou enfin aux émissions sanguines locales et aux révulsifs. Mais, de tous les moyens locaux, celui qui réussit le mieux, lorsqu'une douleur par trop vive n'en empêche pas l'emploi dès le début, consiste dans l'application du bandage compressif ouaté.

Lorsque le genou est rempli d'une grande quantité de liquide, que l'épanchement ne montre pas beaucoup de tendance à se résorber, ou qu'il provoque des douleurs vives, malgré les moyens mis en usage, il faut se résoudre à le vider. Il y a même des chirurgiens qui conseillent de toujours commencer ainsi.

Jarjavay, qui était de ce dernier avis, ne craignait pas de pratiquer à la synoviale du genou une ponction à l'aide d'un bistouri ordinaire poussé à plat, par le procédé de la méthode sous-cutanée, et nous devons avancer, pour l'avoir constaté, qu'il réussissait souvent. Mais le contraire peut en somme arriver, et si la suppuration s'y met, la mort en sera le plus souvent la conséquence, ou tout au moins l'ankylose.

Les mêmes dangers devront faire rejeter la ponction simple à l'aide d'un gros trocart, tandis que rien n'est plus simple et plus inoffensif que de vider le liquide par des *petits trocarts à aspiration pneumatique*, telle qu'elle a été réalisée par l'aspirateur Dieulafoy (*voy.* Foie, t. XV, p. 112), l'appareil Potain, etc. C'est donc à cette dernière méthode que nous donnons incontestablement la préférence.

Une fois le liquide vidé, on applique la compression élastique au coton, et sous l'influence de ces deux moyens combinés du traitement, la constitution aidant, on obtient presque toujours la guérison, sans crainte d'accidents.

Le traitement interne ne devra pas être perdu de vue, et, suivant les indications, on pourra avoir recours aux délayants, aux purgatifs salins, aux vomitifs, et dans le cas d'arthrite suraiguë, à la saignée générale et aux narcotiques, le tout combiné à un régime approprié ; surtout ne pas abuser des débilitants chez les alcooliques et les scrofuleux en se rappelant que les moyens locaux doivent tenir la première place, et que, dans la plupart des cas, ils suffisent à eux seuls pour amener la guérison.

Une fois la guérison de la contusion obtenue, il reste à s'occuper de la raideur qui en est souvent la suite. La *mobilisation* du genou faite d'après les règles, et le *massage*, rendront alors d'inappréciables services.

Recommander au malade de ne pas trop abuser de la marche, surtout dans les premiers temps, et s'il y a eu épanchement intra-articulaire notable, lui faire porter une genouillère élastique ; c'est là le meilleur moyen pour le mettre à l'abri des récidives, et pour donner à l'articulation le temps de reprendre sa solidité première.

II. **Plaies.** — L'étude détaillée des plaies articulaires, telle qu'on la trouvera dans le t. III, p. 305, nous dispense d'entrer ici dans de longs développements.

Les plaies par instrument *tranchant* ou *piquant* sont, règle générale, d'autant moins graves que la plaie est petite et que son trajet est oblique.

Le siége de la plaie n'est pas non plus indifférent; ainsi, lorsque l'instrument a porté vis-à-vis de la rotule, il y a tout lieu d'espérer que la plaie n'est pas pénétrante et alors même qu'il y aurait eu écoulement de synonie, il faudrait se demander, si celle-ci ne provient pas simplement de la bourse prérotulienne.

Une plaie, même profondément située au niveau du ligament rotulien, et de la pointe de la rotule peut ne pas communiquer avec l'articulation, à moins qu'elle ne soit oblique en haut, ou que la bourse sous-rotulienne ne s'ouvre normalement dans la synoviale du genou. Ici encore l'issue d'une certaine quantité de synovie ne constitue pas *nécessairement* un signe de pénétration.

Enfin, si la plaie siége au-dessus, ou sur les côtés de la rotule, elle risque d'être pénétrante, ce qu'on jugera à sa profondeur, à l'écoulement de la synovie, et aux autres signes propres à ce genre de lésions. Il est bon de se rappeler à cet égard, que le cul-de-sac fémoral de la synoviale remonte en moyenne à 6 centimètres au-dessus de la rotule, et qu'il peut constituer exceptionnellement une bourse synoviale distincte: dans ce dernier cas les dangers de la pénétration se trouvent considérablement réduits.

Lorsque la plaie siége sur le tibia, au niveau de la patte d'oie, l'écoulement de synovie qui peut en résulter n'offre aucune gravité, tandis qu'il en serait tout autrement si la plaie intéressait la bourse péronéale, ou celle du tendon du jumeau interne; ces dernières communiquent presque toujours avec l'articulation du genou.

Tout le danger de ces plaies, et il est grand, consiste dans le développement, malheureusement fréquent, d'une arthrite suppurée, avec les conséquences graves qu'on lui connaît. Il faut donc s'attacher à la prévenir ou à la combattre par tous les moyens possibles, tels que nous les avons déjà exposés. (*Voy.* ARTICULATION en général, t. III, p. 311.) Ce que nous tenons seulement, à ajouter, c'est qu'en cas de suppuration de l'article, il se fait des dégâts extrêmes; le pus pouvant fuser en pareils cas le long du mollet et jusqu'au haut de la cuisse. Comme ces abcès sont généralement sous-musculaires, la fluctuation reste longtemps obscure, et il faut la chercher avec le plus grand soin, si l'on veut ouvrir et drainer de bonne heure les clapiers infects, qui, sans cela, ne tarderaient pas à provoquer la mort par septicémie aiguë.

Les plaies du genou par *coup de feu* ne sont malheureusement que trop communes, et s'accompagnent souvent de grands délabrements des os. Leur pronostic est *généralement* des plus graves, bien qu'il y ait des exceptions à la règle. C'est ainsi, par exemple, que, dans la dernière guerre sous

Paris, on a vu l'un des condyles du fémur traversé de part en part par une balle de fusil sans accidents graves du côté de l'articulation et que nous avons cité nous-mêmes l'exemple d'une balle de pistolet fixée depuis deux ans dans l'épaisseur du condyle externe du fémur. (*Voy.* ARTICULATIONS.)

Règle générale, plus le projectile est petit et régulier et moins l'on a à craindre des accidents. Des grains de plomb ou de petites balles de revolver ont pu, en effet, pénétrer et même séjourner dans l'articulation sans provoquer des accidents graves. Tout dernièrement encore, nous avons soigné à l'hôpital Saint-Louis un homme de cinquante-six ans qui venait de recevoir une balle de revolver dans le genou gauche. Le corps étranger était resté dans l'articulation à en juger par l'existence d'un seul orifice d'entrée situé sur le côté externe de la rotule. Il y eut douleur, épanchement de liquide et fièvre. Le traitement a consisté à fermer la plaie avec du collodion, à appliquer des cataplasmes et une gouttière en plâtre qui servait à immobiliser le membre dans l'extension. Sous l'influence de ce traitement, continué pendant trois semaines, le malade a pu quitter l'hôpital complétement guéri, bien que le projectile n'ait pas été extrait.

Par contre, lorsqu'un projectile volumineux, ou plus petit, mais irrégulier et aplati traverse l'article, les dégâts sont graves, et l'on doit concevoir peu d'espoir de conserver le membre.

Dans tous les cas, l'état de la constitution et les conditions de milieu jouent un rôle important et influent sur le traitement, aussi, rien n'est difficile, une blessure pénétrante du genou étant donnée, que de savoir au juste ce qu'il convient de faire.

La nécessité de l'amputation a été généralement reconnue, lorsqu'un ou plusieurs os ont été brisés. Toutefois, la grande mortalité qui résulte de l'amputation de la cuisse a conduit les chirurgiens à se demander si la résection ne devait pas lui être substituée, bien que les résultats aient été tout d'abord peu encourageants, puisque, dans la statistique citée par nous (t. III, p. 357), on ne compte *qu'un seul* succès sur *sept* opérations de résection. Les résultats ont été, il est vrai, meilleur depuis, puisque, dans l'armée autrichienne, lors de la guerre d'Italie, en 1859, *trois* succès sur *huit* ont été signalés, par Neudorfer, et que, dans la guerre d'Amérique, le « *Surgeon General Report* » relève *neuf* succès sur onze résections. Nous savons pareillement qu'un petit nombre de succès ont été obtenus pendant la dernière guerre franco-allemande, mais il faut attendre les statistiques qui ne vont pas tarder de se produire, pour juger les résultats. En somme, la résection du genou pour traumatisme semble gagner du terrain, et mérite, en tout cas, une sérieuse attention.

La désarticulation du genou a été proposée dans les cas ou le fémur échappe au traumatisme des autres os. Lors de la guerre de Crimée, on fit dans l'armée française *soixante-neuf* désarticulations du genou avec *six* succès seulement, et dans l'armée anglaise *sept* avec *trois* succès. Comme on le voit, le bilan de cette opération n'est pas brillant (près de

12 p. 100), et le résultat ne vaut pas celui de l'amputation de la cuisse au tiers inférieur. Nous y reviendrons à propos de la médecine opératoire.

Ici, comme pour les plaies de guerre des autres jointures, on a tenté la conservation du membre, mais avec des résultats variables, et qui, la plupart du temps, ont été mauvais. La méthode a consisté à ouvrir largement le genou et à sectionner au besoin les ligaments latéraux, en vue de frayer au pus un écoulement facile et d'y faire journellement des lavages antiseptiques.

Dans la guerre d'Amérique, cette méthode a été suivie d'insuccès à peu près constants. Par contre, Langenbeck se montre partisan décidé de la conservation, en pareil cas, et n'a recours à l'amputation et à la résection que lorsque les os ont été broyés, ou qu'il y a en même temps lésion grave des parties molles environnantes.

Le traitement suivi consiste à immobiliser avant tout l'articulation à l'aide d'un appareil solidifiable, et cela jusqu'à complète guérison. Durant les trois ou quatre premiers jours, Langenbeck conseille la glace, qui est ensuite remplacée par des compresses humides imbibées d'une solution de permanganate de potasse ou d'acide phénique ; sur dix-huit cas qu'il traita de la sorte pendant la campagne de Bohême, Langenbeck compte onze succès : c'est là, on le voit, un résultat assez encourageant.

III. **Entorses.** — Le genou est, après le pied, l'articulation où l'on rencontre le plus souvent des entorses, ce qui s'explique suffisamment par l'étendue des surfaces articulaires et la solidité des ligaments, alors que les luxations y sont en revanche plus rares.

Nous possédons très-peu d'autopsies d'entorses du genou; aussi A. Bonnet a-t-il cherché à compléter l'anatomie pathologique, en instituant des expériences sur le cadavre : les résultats auxquels il est arrivé peuvent se résumer de la façon suivante.

L'*extension* forcée, lorsqu'elle n'est pas accompagnée de fractures, détermine la déchirure du ligament postérieur avec arrachement des ligaments croisés de leur insertion fémorale. Les ligaments latéraux peuvent être aussi arrachés du fémur, mais les cartilages semi-lunaires demeurent le plus souvent appliqués sur le tibia, quelquefois cependant l'extrémité postérieure de ces cartilages reste adhérente, pendant que le reste se détache du tibia et flotte dans l'intérieur de l'articulation. Lorsque le degré d'extension est extrême, les muscles postérieurs eux-mêmes cèdent ; mais, dans aucun cas, les vaisseaux et les nerfs poplités n'ont présenté de lésion appréciable.

L'exagération du mouvement de *flexion* ne donne lieu à aucune lésion physique ; il est limité par le contact des faces postérieures de la jambe et de la cuisse, avant même que l'articulation éprouve une distension douloureuse.

Les mouvements forcés de *latéralité* déterminent des ruptures des ligaments périphériques (postérieur et latéraux), surtout du côté du *sommet* de l'angle qu'on imprime à la jambe, plus la rupture de l'un ou des deux ligaments croisés à la fois. Le tibia se subluxe du côté du sommet de l'angle,

tandis que le fémur se porte en sens inverse et en avant. La rotule suit le tibia dans ses déplacements; enfin, la jambe se porte dans la *rotation en dehors* lors de l'adduction forcée, tandis qu'elle tourne au *sens inverse*, quand on a exercé l'abduction forcée. Le muscle poplité et ceux placés du côté du sommet de l'angle, sont souvent rupturés, mais les vaisseaux et les nerfs restent intacts.

La *rotation* forcée de la jambe sur la cuisse détermine presque invariablement la fracture du tibia à son milieu et du péroné au voisinage de son extrémité supérieure.

Une seule fois, sur 15 expériences, A. Bonnet obtint par suite de la rotation forcée en *dehors*, la jambe étant préalablement fléchie à angle droit, une légère subluxation, *sans déchirure* des ligaments.

Voici en quoi a consisté ce déplacement : la jambe formait avec la cuisse un angle de 45 degrés, et avait tourné d'un quart de cercle environ, de sorte que, le condyle interne du tibia faisait une légère saillie en dedans et en avant, tandis que la tête du péroné était portée en arrière. Un soubresaut particulier avait précédé la production de la position fixe, et pareillement, ce n'est qu'après un soubresaut que la réduction s'effectuait dans l'extension du membre. Reproduisant l'expérience après l'enlèvement de la rotule, A. Bonnet vit que le soubresaut était dû au passage du point culminant du condyle *interne* derrière le cartilage semi-lunaire interne, lequel se trouvait ainsi refoulé en avant, pendant que le condyle externe du fémur et le ménisque cartilagineux correspondant gardaient leurs rapports réciproques comme à l'état normal. Lors de l'extension de la jambe, la réduction s'effectuait par le retour du condyle fémoral interne en avant, pendant que le ménisque correspondant reprenait sa place en se portant en arrière. Les résultats de cette expérience sont rapprochés par A. Bonnet de l'affection décrite par Hay et A. Cooper sous le nom de *dérangement interne du genou ou de luxation incomplète de l'extrémité inférieure du fémur sur les cartilages semi-lunaires*. Il faut de plus observer que la capsule fibreuse du genou s'insérant à 5 ou 6 millimètres et jusqu'à un centimètre en dehors du plateau articulaire du tibia, on conçoit que le disque inter-articulaire puisse se déplacer sans rupture ligamenteuse aucune, surtout dans la flexion. Toutefois un certain degré de laxité de l'articulation devient nécessaire pour cela, et c'est précisément ce qui existait chez l'individu en expérience. Du reste, c'est là un sujet ur lequel nous reviendrons, à propos des luxations du genou.

L'entorse du genou s'accompagne souvent de gonflement péri-articu-lre, d'épanchement dans le genou et parfois d'ecchymose. La douleur e: pareillement vive, et le malade, qui tient la jambe légèrement fléchie, neut faire un pas sans boiter et sans souffrir beaucoup.

: *traitement* de l'entorse, en général, sera appliqué ici avec avantag Bonnet conseille, en outre, lorsque, après un effort violent, il y a dou ir et impossibilité de rester debout ou de marcher, de *fléchir* la jamb aussi complétement que possible et de *l'étendre* ensuite. Cette pratiq nous a rendu déjà de réels services, et Bonnet cite un exemple

qui lui est tout à fait favorable. L. Leroy nous disait dernièrement avoir observé un cas semblable chez un de ses clients.

Les *suites* d'une entorse du genou varient nécessairement suivant le degré de la violence extérieure et la constitution du sujet, c'est ainsi que, chez des personnes prédisposées, on voit à la suite d'entorses légères, se développer une tumeur blanche, tandis qu'avec des entorses graves tout se passe à souhait pourvu que le malade garde le repos et qu'on lui fasse subir un traitement convenable.

Une fois la guérison de l'entorse obtenue, il n'est pas rare d'observer une faiblesse de l'articulation qui expose à des rechutes. Pour obvier à cet inconvénient, on fera porter au malade une genouillère élastique ou en peau ; ou, ce qui est encore plus sûr dans les cas graves, un tuteur métallique à deux branches, se prolongeant jusqu'au pied et emboîtant parfaitement la cuisse, jusqu'à l'ischion.

IV. **Fractures.** — Aux articles Cuisse (t. X, p. 444) et Jambe, on trouvera ce qui a trait aux fractures des condyles fémoraux et de l'extrémité supérieure du tibia, de sorte qu'il ne nous reste à parler ici que des fractures de la rotule.

Fractures de la rotule. — *Fréquence.* — Les fractures de la rotule, comparées aux autres fractures, sont loin d'être communes. Malgaigne sur un total de 2,328 fractures, relevées dans les registres de l'Hôtel-Dieu, en a compté 45 seulement pour la rotule. A Saint-Louis, où se présente chaque année un grand nombre de fractures, c'est à peine si l'on en compte *quatre* ou *cinq* pour la rotule.

Causes. — A part les violences directes, coups ou chutes, la contraction musculaire devient souvent cause de fracture. Nous pensons même, que cette dernière cause est bien plus commune qu'on ne le croit généralement et c'est ce qui explique pourquoi la fracture de la rotule est l'apanage de l'âge adulte, tandis qu'on n'en connaît pas d'exemple avant l'âge de onze ans ; c'est pour la même raison que cette fracture est cinq fois plus commune chez l'homme que chez la femme.

De ce qu'un individu fait une chute en avant ou se heurte le genou contre un obstacle il ne s'ensuit pas nécessairement que la contraction musculaire soit étrangère à la production de la fracture. Il y a même plus ; il se peut que l'individu, une fois sa rotule fracturée par cause directe, essaye encore de se relever et de marcher, auquel cas, la contraction du triceps intervient pour rompre de chaque côté la capsule fibreuse du genou, et reproduit ainsi les signes propres aux fractures de cause musculaire. C'est ce que nous avons été à même de constater un certain nombre de fois, et tout dernièrement encore sur un malade de notre service.

De ce qui précède, il résulte que les commémoratifs sont insuffisants pour nous renseigner exactement sur la cause réelle de la fracture et qu'il faut s'aider dans cette détermination, d'autres signes, tirés eux-mêmes de la disposition des fragments, comme cela sera dit plus bas.

Les fractures de la rotule sont simples ou multiples ; transversales,

obliques, ou verticales. Dans la grande majorité des cas, elles sont unilatérales, et c'est surtout à droite qu'on les observe, lorsque l'action musculaire en est la cause productrice, ce qui tient à la prédominance naturelle de la force musculaire de ce côté.

Les fractures multiples ou en éclats, et celles, plus rares, qui divisent la rotule verticalement sont toutes des fractures de *cause directe*. C'est ainsi que Dupuytren signale une fracture verticale de la rotule produite par le passage sur le genou d'une roue de voiture, et nous verrons que la plupart de ces fractures succèdent à des chutes, ou à des chocs contre des corps extérieurs durs et plus ou moins saillants. Les fractures très-obliques sont elles-mêmes dues pour la plupart à une violence extérieure, ainsi que certaines fractures transversales. Boyer cite, en effet, un cas de fracture transversale produite par un coup de pied de cheval, ce qui doit être considéré comme tout à fait exceptionnel.

Les fractures transversales et celles très-légèrement obliques, succèdent généralement à des chutes, ou ce qui est beaucoup plus rare à un violent effort musculaire non suivi de chute. Comme exemple de cette dernière variété, nous citerons le fait de Bichat relatif à un soldat qui se rompit la rotule en lançant un coup de pied à son sergent ; celui de Hévin concernant un danseur atteint de fracture au moment où il s'élevait en l'air avec force ; cet autre de Boyer, se rapportant à un cocher assis sur le siége de sa voiture et qui, voulant se retenir pour prévenir une chute, se fit au même moment une fracture de la rotule. Enfin, un dernier exemple emprunté à Fielding, où il s'agit d'une femme qui se rompit la rotule en voulant soulever un panier très-lourd.

Vrolik et Malgaigne pensent qu'une altération de nutrition de la rotule prédispose cet os aux fractures par arrachement. Ce qui nous a paru encore plus certain, c'est que la fracture existant d'un côté, prédispose, surtout dans les cas de cal fibreux faible, à la rupture de la rotule de l'autre côté. Nous avons eu l'occasion de voir deux cas de ce genre, dont un chez un individu qui avait été soigné auparavant par Jarjavay ; Meuschner, Bromfield, Camper et A. Cooper en citent, du reste, un certain nombre d'exemples.

Siége. — La fracture par arrachement de la rotule, peut siéger sur différents points de sa hauteur, mais, règle générale, nous l'avons rencontrée bien plus souvent *au-dessous* du milieu de l'os qu'au-dessus, autrement dit, le fragment inférieur est habituellement plus petit que le supérieur, parfois même tellement petit qu'on croirait, au premier abord, avoir affaire à un arrachement du ligament rotulien. Un cas de ce genre s'est montré à nous, il y a peu de temps, à l'hôpital.

Mécanisme. — On a beaucoup discuté sur le mécanisme des fractures de la rotule, et comme celui-ci varie pour l'action musculaire et les violences venues de dehors, nous étudierons ces deux cas isolément.

Il résulte clairement, des faits cités plus haut, que la contraction du triceps peut déterminer la fracture, aussi bien dans l'extension que dans la flexion du genou. Mais, si l'on réfléchit que l'action de ce muscle de-

vient d'autant plus puissante que le genou est dans la flexion, et que, dans cette attitude, la rotule n'appuie sur la poulie fémorale que par son centre, on conçoit, sans peine, que ce soit précisément dans la *demi-flexion* du genou qu'a lieu, de préférence, la fracture de la rotule par contraction musculaire.

Sans doute, dans la flexion extrême, le triceps acquiert son summum de tension, mais comme alors son tendon, en s'enroulant autour de la poulie fémorale est moins perpendiculaire et que la rotule se trouve solidement enclavée dans l'espace inter-condylien, la fracture de cet os devient plus rare, quoique moins que lorsque le genou demeure étendu.

Dans la fracture par cause directe (chute ou choc), c'est pareillement dans la demi-flexion que la rotule se trouve exposée davantage.

La grande mobilité dont jouit cet os dans l'extension ; sa fixité, son peu de saillie et son enclavement entre les condyles dans la flexion extrême, expliquent suffisamment qu'il en soit ainsi.

Symptômes. — Quand l'os cède à l'action musculaire, les malades ressentent une douleur vive et perçoivent assez souvent un craquement au lieu de la fracture.

Il se peut alors, que le malade continue à rester debout, et qu'il essaye même d'avancer à petits pas ou de marcher à reculons, mais, le plus souvent, il tombe *sur le dos*, avec sa jambe fléchie sous la cuisse. Par contre, quand la fracture dépend de la chute, l'individu tombe *en avant* ou pour le moins *sur le côté*, ayant sa jambe modérément fléchie. Il va sans dire, qu'au lit du malade, les renseignements de ce genre laissent souvent à désirer pour l'exactitude, aussi ne doit-on y attacher qu'une médiocre importance. Un signe plus précis de la fracture par cause directe réside dans l'existence d'une *ecchymose* avec plaie légère ou excoriation de la peau du genou; signe qui fait le plus souvent défaut, lorsque la fracture est due à la contraction musculaire.

L'écartement et la mobilité en travers des fragments sont des signes à peu près constants, seulement ils varient suivant les cas. Ainsi, peu marqués dans les fractures par éclatement dues à des causes directes, la mobilité anormale et l'écartement des fragments deviennent parfois énormes dans les fractures dépendant de l'action musculaire.

C'est en pareils cas que l'on a vu la distance qui sépare les deux fragments atteindre jusqu'à 9 centimètres et plus. Le plus souvent, cet écartement varie de *un* à *trois* ou *quatre* centimètres dans l'extension et s'accentue de plus en plus à mesure qu'on fléchit le genou.

La cause du plus grand écartement des fragments dans la fracture d'origine musculaire, réside dans la déchirure des ligaments latéraux de la rotule. Toutes les fois, au contraire, que la rotule est seule divisée, comme cela est le cas pour les fractures par chocs directs, l'écartement des fragments ne mesure que *quelques millimètres* ou *un centimètre*, rarement plus. Sans doute, on peut citer des cas de fractures directes où l'écartement s'est montré plus grand; mais c'est qu'alors il s'agissait d'individus qui après leur chute ont cherché à se relever et à marcher, auquel

cas ils tombent de nouveau par suite du manque du point d'appui rotulien, du triceps, et la déchirure des ligaments qui en résulte exagère l'écartement. En ce cas les caractères des deux variétés de fractures se trouvent confondus, et c'est au clinicien de les démêler, comme nous en avons cité un exemple qui nous est propre.

Dans les premiers moments après l'accident, la pression atmosphérique déprime la peau entre les fragments sous la forme de gouttière transversale, de sorte qu'on pourrait diagnostiquer la fracture à distance; mais bientôt un épanchement liquide, soit sanguin, soit séreux, se produit dans l'articulation et donne à l'ensemble de la région une forme arrondie. C'est alors aussi que le malade souffre le plus par suite de la distension de la séreuse articulaire.

La crépitation osseuse ne peut être obtenue qu'alors qu'on cherche à rapprocher les fragments une fois le membre placé dans l'extension. Il arrive même assez souvent que, par suite d'une grande quantité de liquide épanché ou d'une contraction opiniâtre du triceps, le rapprochement des fragments et la crépitation soient impossibles à obtenir. La douleur inévitable à ce genre d'exploration, explique du reste suffisamment une semblable résistance de la part du muscle triceps, et, comme il n'est pas indispensable pour le diagnostic de constater la crépitation, on fera bien de ne pas trop y insister.

Il va de soi que l'origine de l'épanchement séreux du genou dépend de l'arthrite consécutive à la fracture. Quant à l'épanchement sanguin de l'articulation, des expériences répétées sur les animaux (A. Cooper), ainsi qu'un certain nombre d'autopsies (J. Cloquet), démontrent que la surface des fragments rotuliens en est la source à peu près unique.

La rapidité de la résorption du liquide épanché varie suivant les cas, mais généralement ce n'est qu'à la fin du second ou du troisième septénaire que toute trace de liquide disparaît; alors aussi l'enfoncement de la peau au niveau des fragments se montre de nouveau, bien qu'à un degré moindre qu'au début, à cause du moindre écartement des fragments et du développement d'un tissu fibreux unissant qui s'interpose à ceux-ci, et qui tend à les relier ensemble.

Diagnostic. — A moins d'inadvertance, il n'est guère possible de confondre la fracture de la rotule avec une autre lésion.

La rupture du ligament rotulien ou du tendon du triceps se distingue d'une fracture du sommet ou de la base de la rotule par le siége même de la solution de continuité et surtout par l'absence de la crépitation. Il faut d'ailleurs se rappeler que l'arrachement d'une portion de la rotule constitue un accident bien plus fréquent que la rupture pure et simple des faisceaux fibreux qui s'y insèrent.

Dans les fractures verticales ou par éclatement de l'os, l'écartement des fragments est moins notable, mais en revanche la crépitation y est plus facile à produire et sert à lever toute incertitude sur l'existence de la fracture.

Dans les fractures transversales, il se peut parfois que l'écartement soit

si minime qu'il échappe à l'examen à travers des tissus plus ou moins épaissis; c'est ainsi que Malgaigne reproduit dans les figures 2 et 3 de la pl. XIV de son Atlas une rotule dont la solution de continuité n'avait pu être soupçonnée pendant la vie; les fragments étaient restés en contact, sauf du côté de la face cartilagineuse et en avant, où l'on apercevait une fente assez étroite.

Contrairement à ce qui précède, on cite des exemples où la division du tissu fibreux prérotulien, où l'existence d'une bosse sanguine en ce point, ou encore la formation d'un hygroma, ont pu en imposer pour une fracture de l'os; mais, en pareil cas, l'absence de crépitation et de mobilité anormale, comme aussi la constatation que l'écartement ne varie pas d'étendue avec les mouvements imprimés à la jambe, mettent à l'abri de l'erreur.

Pronostic. — Sans être grave, le pronostic des fractures de la rotule est loin d'être favorable. Plusieurs raisons contribuent à lui imprimer ce fâcheux caractère.

D'abord il est rare qu'on arrive à restituer à l'os sa solidité et ses dimensions premières, ce que nous expliquera suffisamment l'anatomie pathologique; de là résulte un affaiblissement notable de la jointure d'abord, et de tout le membre ensuite, qui fait que l'individu s'habitue à reporter le poids du corps et les efforts sur l'autre jambe, d'où prédisposition à une nouvelle fracture du côté opposé, ainsi que nous l'avons dit déjà.

Sauf des cas exceptionnels et où l'on a mis en œuvre des moyens de contention puissants, le cal reste purement fibreux. De là résulte une moindre protection pour l'articulation (on a vu alors des plaies, des ulcères et des brûlures devenir pénétrantes) et la possibilité même de l'ouverture de l'articulation, avec ses funestes conséquences, par le fait de la rupture du tissu fibreux intermédiaire et de la peau soudés ensemble. Depuis que Heister a signalé le premier ce terrible accident, plusieurs autres faits ont été publiés par Morgagni, A. L. Richter, Dupuytren, Velpeau, Roux, Malgaigne, etc.

En vérité, les accidents mentionnés précédemment sont bien moins à craindre dans les fractures verticales ou en éclats, dont la consolidation laisse moins à désirer; mais ici, comme pour les fractures en travers, l'on a à craindre la *raideur* articulaire et la semi-ankylose qui succèdent souvent à la fracture de la rotule.

Paul d'Égine, A. Paré et Fabrice de Hilden n'ont pas manqué de signaler la difficulté, pour l'individu qui a eu la rotule cassée, de marcher sans boiter ou de plier librement son genou et de monter un escalier. Le degré de cette raideur varie du reste avec le plus ou moins d'arthrite qui complique la fracture, comme aussi avec le genre de traitement employé.

Anatomie pathologique. — Les autopsies sont rares, ce qui se conçoit aisément vu le peu de danger que la fracture de la rotule fait courir à la vie. Chez un vieillard de soixante-six ans, qui avait eu la rotule fracturée sous la pression d'une roue de voiture et avait succombé le huitième jour, J. Cloquet trouva l'articulation pleine d'une énorme quantité de sang et

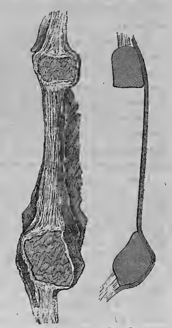
de synovie, sans trace de consolidation des fragments. Dans un autre cas, où, chez un homme de quarante-trois ans, l'on a dû pratiquer l'amputation de la cuisse, vers le seizième jour il existait entre les fragments un caillot sanguin, et ce n'est qu'au voisinage des surfaces fracturées que l'on apercevait un commencement de cal d'apparence fibro-cartilagineuse.

Nous avons dit déjà que, dans l'immense majorité des cas des fractures de la rotule avec écartement des fragments, et en particulier dans les fractures transversales de l'os, le cal fibreux était la règle. Il devenait donc nécessaire d'étudier le travail réparateur avec soin, et c'est ce que fit Malgaigne.

Un détail important qui ressort de cette étude, c'est que le cal fibreux, d'une certaine épaisseur au contact des fragments, va en s'amincissant vers le centre, où il adhère souvent au *fascia superficialis* et parfois à la peau. L'épaisseur et la longueur de la bande fibreuse intermédiaire varient suivant les cas et sont généralement en raison inverse l'une de l'autre. Toujours est-il que la force de résistance du tissu fibreux nouveau reste bien au-dessous de celle du ligament rotulien, d'où la fréquence de sa rupture par contraction du triceps, alors que le ligament rotulien continue à résister.

Le fragment supérieur, attiré par le triceps, remonte sur le fémur, où il se crée une sorte d'articulation nouvelle. La synoviale, de son côté, offre un rétrécissement notable : le cartilage diarthrodial disparaît en partie, et parfois il s'élève à la périphérie du fragment des ostéophytes éburnées.

Un changement de direction non moins instructif qu'étrange au premier abord, est celui subi par le fragment inférieur, en vertu duquel la surface cartilagineuse regarde en *haut* et la surface fracturée plus ou moins en *avant*. On voit alors la réunion fibreuse se faire, non bout à bout, comme dans la figure 1, mais entre la face antérieure du fragment supérieur et la face supérieure du fragment inférieur, ainsi que cela est représenté dans la figure 2. Outre ce mouvement de bascule, le fragment inférieur se trouve attiré en bas, jusqu'au contact du tibia parfois, c'est-à-dire qu'il peut s'abaisser de plus de 3 centimètres. C'est à la rétraction progressive du ligament rotulien, non moins qu'à l'application défectueuse de certains appareils, que l'on doit attribuer de pareils déplacements.


Fig. 1. Fig. 2.
Fig. 1 et 2. — Réunion fibreuse, d'après T. Holmes.

Le défaut habituel de la consolidation osseuse dans les fractures transversales de la rotule a été exagéré par Pibrac, qui en niait la possibilité jusqu'à offrir un prix de cent louis à celui qui lui montrerait une rotule entièrement réunie par un cal osseux. La vérité est que la chose est rare, mais Camper, Sheldon, Boyer, Blandin et Malgaigne en ont montré des exemples irrécusables. Quant à la cause qui entrave la formation d'un cal osseux, il est parfaitement démontré aujourd'hui qu'elle réside toute entière dans l'écartement des fragments. Dès 1811, Gulliver prouva par des expériences sur les animaux qu'en respectant le périoste, la fracture de la rotule se consolidait par un cal osseux, tandis que, cette couche divisée, on n'obtenait plus qu'une consolidation fibreuse.

Un fait non moins important d'anatomie pathologique consiste dans l'allongement consécutif avec amincissement progressif du cal fibreux. C'est ainsi que Coale présenta à la Société médicale de Boston, la rotule d'un individu âgé de soixante-cinq ans, qui s'était fracturé l'os dix ans auparavant. Au début, la réunion avait parue si complète, qu'il devenait impossible de constater un écartement quelconque des fragments, ce qui n'a pas empêché de trouver à la dissection un écartement de *trois* centimètres en avant et de 7 millimètres en arrière. Pour se rendre compte de ce déplacement, il suffit de se rappeler que les contractions du triceps et la répétition des mouvements de flexion pendant la marche ont pour effet de tirailler sans cesse le tissu fibreux du cal et de l'amincir progressivement.

Traitement. — Des considérations qui précèdent, il découle directement pour le traitement les trois règles importantes que voici : 1° obtenir la consolidation la plus parfaite possible, en réduisant autant que faire se peut l'écartement des fragments ; 2° éviter la roideur qui en est souvent la suite et qui compromet le libre exercice du membre ; 3° s'opposer aux rechutes ou à l'aggravation de la difformité, en ayant recours à l'emploi de moyens mécaniques appropriés. Ce dernier précepte trouve surtout son application dans les cas de consolidation vicieuse, qui, nous l'avons dit déjà, ne sont que trop communs.

Pour remplir la première indication une foule d'appareils ont été imaginés, et leur multiplicité même témoigne de leur inefficacité à réaliser le but qu'on se propose. Un appareil ne peut être considéré, en effet, comme parfait qu'autant qu'il est facilement supporté et qu'il ramène les fragments au contact en les y maintenant tout le temps nécessaire à la consolidation. Or, de tous ceux imaginés jusqu'à ce jour, aucun ne remplit complétement ces conditions, soit qu'on ait recours aux appareils à *pression circulaire* (ceux d'Albucasis, Guy de Chauliac, J. de Vigo ; l'anneau de Purmann, le pileolus de H. Méibom, la capsule en bois de Kaltschmidt), ou à ceux à *pression parallèle*, depuis la gouttière d'Arnaud jusqu'au bandage unissant de Heister, Larrey et Dupuytren ; ou, enfin, aux appareils à *pression concentrique*, agissant sur l'un des fragments ou sur les deux à la fois, tels que le huit de chiffre de Lavauguyon, J.-L. Petit, Ravaton, Boyer, et le huit de chiffre dextriné de Velpeau, la compresse de Pott, la

courroie de B. Bell et Böttcher, ou le bracelet de A. Cooper. La raison de cette inefficacité réside dans la grande mobilité de la peau de la région, dans le peu de prise qu'offrent les bords latéraux de la rotule, et surtout dans l'action musculaire puissante du droit antérieur de la cuisse, qui, privé de son point d'attache à la jambe, tend à se rétracter de plus en plus. Mais ce n'est pas encore là tout ce qui peut arriver : comme tous ces appareils et d'autres analogues pressent d'avant en arrière sur le tendon du triceps et le ligament rotulien, ils déterminent forcément un mouvement de bascule des fragments, en vertu duquel les surfaces fracturées tendent à se rapprocher en arrière, tandis qu'elles s'écartent fortement en avant. Sans doute l'interposition sous les courroies de plaques moulées de gutta-percha, comme dans les appareils de Laugier et Wood, obvie en partie à cet inconvénient, mais, en somme, la contention laisse souvent à désirer; aussi d'autres moyens plus efficaces que les précédents ont été proposés et exécutés.

Lonsdale substitua au bandage et aux courroies deux plaques métalliques en croissant pouvant être mues sur des supports dans le sens vertical et horizontal.

Fontan fit construire deux modèles d'appareils (fig. 3) fondés sur le même principe que celui de Lonsdale.

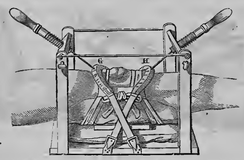


Fig. 3. — Appareil de Fontan pour les fractures de la rotule. — G, H, Croissants disposés de manière à appuyer sur la partie supérieure et la partie inférieure de la rotule.

Malgaigne, frappé des inconvénients et des imperfections de tous les appareils qui agissent par l'intermédiaire de la peau, chercha le premier, à l'aide d'une double griffe munie d'une vis de rappel horizontale implantée aux deux extrémités opposées de la rotule, d'obtenir une coaptation aussi parfaite que possible des fragments. Malheureusement, le but cherché n'a pas été toujours atteint, les griffes ayant glissé entre le périoste et l'os ; de plus, ce mode de traitement paraît avoir entraîné, dans quelques cas, des accidents suppuratifs, et nous avons entendu dire à Nélaton, dans ses leçons cliniques, que, dans un cas, l'un des fragments rotuliens avait basculé et s'était réuni presque perpendiculairement à l'autre.

Frappé de ces inconvénients, U. Trélat revint à l'emploi des plaques moulées en gutta-percha, mais en se servant cette fois de la griffe de

Malgaigne pour maintenir celles-ci rapprochées (fig. 4). Ce procédé, excellent pour obtenir une réunion fibreuse solide, nous semble insuffisant lorsqu'on a en vue la consolidation osseuse.

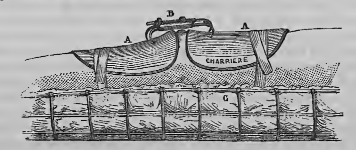


Fig. 4. — Appareil d'U. Trélat pour les fractures de la rotule. — AA, Plaques de gutta-percha. B, Instrument à griffes. — G, Gouttière dans laquelle le membre repose.

Valette (de Lyon), tout en adoptant la méthode de Malgaigne, a été mieux inspiré en substituant aux griffes qui agissent parallèlement à la surface de l'os deux fourches pointues implantées plus ou moins obliquement dans la rotule et pouvant être fixées dans toutes les inclinaisons voulues (fig. 5). Ici, comme dans l'appareil de Malgaigne, on peut se de-

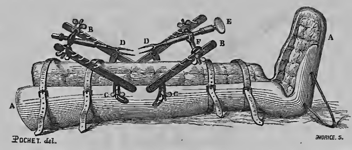


Fig. 5. — Appareil de Valette pour les fractures de la rotule. — A A, Gouttière de fil de fer pourvue de quatre courroies et munie d'une semelle pour maintenir le pied. — B B, Deux lames de fer présentant sur un de leurs bords cinq ou six échancrures profondes. — C C, Écrou à pontet qui fixe les lames, permet de les relever ou de les abaisser à volonté, et de les arrêter dans la position convenable. — D D, Deux fourchettes courtes, fortes et résistantes, avec manche présentant un pas de vis sur lequel peut courir un écrou à pontet. — E, Clef pour faire avancer ou reculer le pas de vis du manche des fourchettes. — F, Branche transversale qui supporte la fourchette, et qui vient se placer dans une des échancrures que pésentent les lamelles.

mander si les fourches en question ne finissent pas par glisser au-devant de la rotule. L'opinion de l'auteur est rassurante à cet égard, mais nous pensons qu'une plus longue expérience est nécessaire avant de se prononcer d'une façon définitive.

Rigaud (de Strasbourg), en vue de mieux assurer la coaptation des fragments, se sert, au lieu de la griffe, de deux vis qu'il implante dans le tissu osseux de la rotule et qu'il rapproche ensuite à l'aide de liens ou d'un arc métalliques.

Bonnet avait déjà adopté le système des vis implantées de quatre à cinq

millimètres dans l'épaisseur de la rotule. Plusieurs circulaires de fil et deux petites plaques d'acier, munies de vis, servaient à maintenir les tiges rapprochées.

L'efficacité de la vis nous paraît incontestable, reste à savoir si son emploi ne peut provoquer des accidents. Quant à cet autre procédé de Cooper (de San Francisco), qui consiste à mettre les fragments à nu à l'aide d'une incision longitudinale, et à les suturer ensemble avec du fil d'argent, nous n'hésitons pas, malgré les assurances contraires de l'auteur, à le considérer comme éminemment périlleux.

En résumé, de tous les appareils proposés jusqu'à ce jour, ceux qui prennent directement leur point d'appui sur la rotule, après avoir perforé la peau, sont seuls efficaces pour procurer une consolidation osseuse des fragments; reste à savoir s'ils sont *toujours* exempts de dangers, ce qui ne paraît pas malheureusement vrai. Voilà pourquoi la plupart des chirurgiens donnent encore la préférence à des moyens de contension, plus imparfaits sans doute, mais qui n'intéressent pas la continuité de la peau.

La fréquence de la roideur du genou et les inconvénients très-grands qui en résultent pour le libre fonctionnement du membre ont tellement frappé les chirurgiens que divers d'entre eux ont préféré sacrifier la solidité du cal à la conservation des mouvements.

Faisons d'abord observer que la position étendue *seule*, sans emploi d'appareils contentifs, méthode mise en usage depuis Paul d'Égine jusqu'en 1789, n'expose pas moins à la roideur ; ce qui s'explique et par l'arthrite plus ou moins vive qui complique habituellement la fracture, et par le temps relativement long qu'exige la consolidation de cette fracture. Or, étant reconnu que l'immobilité prolongée est l'origine de la roideur, on n'est plus étonné de voir les chirurgiens anglais, dès avant le milieu du *dix-huitième* siècle, la proscrire pour lui substituer les mouvements imprimés à l'articulation *dès que le gonflement inflammatoire* se trouve dissipé. C'était là la pratique conseillée par Warner, Camper, Flajani et Pott. Ce dernier chirurgien ajoute que les blessés qui marchent le mieux après une fracture de la rotule sont ceux dont on a fait mouvoir le genou de bonne heure et chez lesquels il reste entre les fragments un certain intervalle. Sans être aussi absolus, Solinger, Camper, Bromfield, Ravaton, B. Bell, etc., ont insisté sur la nécessité d'imprimer au genou des mouvements gradués, et l'expérience n'a fait que confirmer depuis la sagesse de ce précepte. Règle générale, comme l'organisation du cal fibreux ou osseux est assurée vers le *trente-cinquième* ou le *quarantième* jour, il y a tout avantage à ne pas prolonger l'immobilité au delà et à s'occuper, dès ce moment, de l'état des mouvements de la jointure.

Une précaution non moins importante consiste à s'opposer au développement d'une arthrite plus ou moins violente. C'est pourquoi, outre le repos, les cataplasmes, les fomentations et autres moyens antiphlogistiques, mis en usage dans les premiers jours, il faut bien se garder d'appliquer un appareil contentif quelconque *avant que la douleur et l'épanchement articulaires ne se soient presque entièrement dissipés.*

C'est là une pratique d'autant plus sage que la consolidation ne commence qu'après la disparition du liquide interposé aux fragments et qu'en agissant d'une façon intempestive, on a provoqué parfois des douleurs insupportables, la gangrène ou une arthrite suppurée grave.

Une fois la réunion des fragments obtenue et la mobilité de l'articulation rétablie, tout n'est pas fait, et il est nécessaire encore de consolider l'articulation en faisant porter, dans les cas légers, une genouillère, et dans ceux où le cal fibreux offre trop peu de résistance, un tuteur à deux branches. Ce sont là des précautions d'autant plus importantes à prendre que certains individus, par suite d'une disproportion entre la force contractile du triceps et la résistance que lui offre la rotule, semblent tout particulièrement prédisposés à la fracture de cet os. Nous pourrions citer à ce propos un fait qui nous a été communiqué par U. Trélat concernant deux frères qui ont eu leur *quatre* rotules fracturées l'une après l'autre. La prédisposition à la fracture paraît ici incontestable.

Avant de terminer le traitement des fractures de la rotule, il nous reste encore à parler du traitement des fractures non consolidées et qui remontent déjà à une date plus ou moins ancienne. La faiblesse du membre est alors telle, que, parfois, comme dans les cas de J. Hunter, A. Cooper et Bonnet, le sujet se trouve exposé à des chutes répétées ou ne peut même se déplacer qu'à l'aide d'un fauteuil à roulettes.

Ch. Bell conseillait, en pareils cas, l'immobilisation du genou, tandis que J. Hunter et A. Cooper disent avoir guéri leurs malades en les engageant à faire des mouvements répétés.

A. Séverin avait proposé le premier, dans un cas de ce genre, de mettre à nu les fragments par une incision pour en rapprocher les surfaces; heureusement pour le malade, le projet ne fut pas mis à exécution.

Dieffenbach paraît avoir pratiqué la section sous-cutanée du ligament rotulien et du tendon du droit antérieur à 9 centimètres au-dessus de la rotule. Après quoi, ayant frotté les fragments l'un contre l'autre et les ayant rapprochés, il aurait obtenu une réunion nouvelle, avec amélioration de l'état du sujet. — Bonnet fit à son tour une opération du même genre avec la différence toutefois, qu'il sectionna le tendon du triceps *seul*, à l'exception du ligament rotulien ; qu'au lieu de se contenter de frictionner les fragments, il aviva, à l'aide d'un ténotome, le tissu fibreux interposé, et qu'il maintint les fragments rapprochés à l'aide de deux vis implantées dans l'épaisseur de ceux-ci, ce qui constituait, à vrai dire, un procédé bien plus efficace que celui de Dieffenbach.

Il y eut, dit Bonnet, amélioration de la marche; mais, malgré la grande autorité de Bonnet et de Dieffenbach, nous n'hésitons pas à rejeter de semblables opérations comme pouvant exposer à des dangers, et surtout parce que la fixation de l'articulation, à l'aide d'un appareil articulé à verrou, permet une marche facile et assurée.

On peut assimiler, en effet, les inconvénients résultant de la fracture de la rotule à ceux de la paralysie atrophique du triceps fémoral.

Or, en pareil cas, la marche est parfaitement possible, à condition que

l'individu n'avance qu'à petits pas, et elle est absolument assurée en empêchant le genou de se fléchir. Il suffit, pour s'en rendre compte, de se rappeler ce que nous avons dit en parlant de la physiologie du genou, à savoir que, dans l'extension complète, le muscle triceps est relâché, tandis que les ligaments se tendent de façon à rendre l'articulation rigide. Si cela est vrai pour la paralysie, cela doit l'être davantage pour la fracture de la rotule, attendu qu'ici le muscle conserve encore une certaine partie de son action sur la jambe, grâce à ses insertions tibiales directes.

V. **Ruptures tendineuses.** — A côté des fractures de la rotule, nous devons parler de la rupture du tendon du triceps et de celle du ligament rotulien. L'une et l'autre reconnaissent pour cause la contraction musculaire.

RUPTURE DU TENDON ROTULIEN OU FÉMORAL. — *Historique.* — La rupture du tendon tricipital, qui, pour la fréquence, vient de suite après celle du tendon d'Achille, a été signalée par Ruysch le premier, puis par J. L. Petit, Schlechting, Molinelli, Saucerotte, Boyer, Dupuytren, Velpeau et Blandin. Demarquay en fit le sujet d'un travail spécial.

Mécanisme. — A quelques exceptions près, la rupture a presque toujours lieu d'un seul côté et pendant que le genou se trouve fléchi, c'est-à-dire dans la plus grande tension du triceps. Toutefois, l'extension du genou ne s'oppose pas à la production de cette déchirure, ainsi que le témoignent les faits de Boyer et Blandin.

Symptômes. — Les signes de cette rupture sont : craquement perçu quelquefois par le malade au moment de l'accident; douleur avec gonflement de l'articulation, et, parfois, épanchement dans la synoviale; dépression au-dessus de la rotule qui augmente avec la flexion et diminue avec l'extension; extension volontaire de la jambe nulle ou à peu près, tandis que, dans la marche, l'action de la pesanteur suffit pour ramener la jambe dans la rectitude; le malade continue donc à marcher, mais à la condition de ne faire que des petits pas.

Diagnostic. — On ne pourrait guère confondre la rupture du tendon tricipital qu'avec un arrachement de la base de la rotule; ou, ce qui est bien plus rare encore, avec une bosse sanguine. Mais la crépitation osseuse dans le premier cas, et la possibilité d'étendre volontairement le genou dans le second, permettent d'éviter l'erreur.

Pronostic. — La consolidation du tendon rompu laisse souvent à désirer, à en juger par la faiblesse prolongée du membre qui a été notée dans les *deux tiers* des cas environ. Il y a à cet égard une différence capitale à établir entre le tendon du triceps et le tendon d'Achille, ce qui tient à ce que le premier de ces tendons est tapissé d'une synoviale, tandis que le dernier en est dépourvu.

Traitement. — Le traitement consiste à adopter la même position et à faire usage des mêmes bandages contentifs que pour la fracture de la rotule. Pour prévenir la raideur, qui est également à craindre ici, il sera bon de commencer à imprimer de légers mouvements au genou, dès la fin du troisième septénaire. Ultérieurement, les diverses genouillères ou un

appareil tuteur pourront être d'une application utile, comme après une fracture transversale de la rotule.

RUPTURE DU LIGAMENT ROTULIEN. — Cette rupture s'observe encore plus rarement que la précédente et survient surtout lorsque, par suite d'un effort violent, le genou se trouve fortement fléchi.

Les *signes* sont les mêmes que pour la rupture du tendon tricipital avec la différence toutefois que le siége de la lésion est *au-dessous* de la rotule. Ajoutons que cet os est attiré plus ou moins haut, suivant l'étendue de la déchirure et l'ancienneté du mal. Nous avons mentionné déjà, d'après Duchenne, un cas de non-consolidation de ce ligament où la rotule occupait l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen de la cuisse. C'est là, sans doute, un degré de déplacement extrême et qui a dû succéder à la rupture de plusieurs des moyens d'attache de la rotule.

Le siége de la rupture varie quelque peu, suivant qu'il s'agit de l'une ou de l'autre des extrémités du ligament rotulien ou bien de son milieu. Lorsque c'est la partie inférieure de ce ligament qui a subi la solution de continuité, la bourse synoviale sous-jacente peut s'enflammer, porter un certain obstacle à la consolidation et même provoquer une hydarthrose dans les cas, bien entendu, où cette bourse communique avec la synoviale du genou. Lorsqu'au contraire la division se rapproche du sommet de la rotule, rien de pareil ne s'observe, ou, s'il survient une arthrite, il faut la considérer alors comme une lésion concomitante, attribuable à une cause traumatique directe ou à une déchirure profonde du paquet graisseux sous-rotulien.

Le *diagnostic* différentiel sera fondé sur les mêmes règles que précédemment; quant au *pronostic*, le petit nombre de faits connus ne nous autorise guère d'en parler en connaissance de cause.

Pour le traitement, nous n'aurons non plus qu'à répéter ce qui a été dit au sujet de la rupture du tendon tricipital ; la seule différence à signaler ici, c'est qu'il faut disposer l'appareil de façon à attirer la rotule en bas au lieu de la porter en haut.

VI. Luxations de la rotule. — *Anatomie pathologique.* — Les luxations de la rotule comparées aux autres luxations sont fort rares. En réunissant les statistiques de Malgaigne, de O. Weber et de Gurlt, on arrive à une proportion de 5,7 sur 1000 et cette rareté explique le peu de connaissances exactes que nous possédons au sujet de l'anatomie pathologique de cette lésion. La fixité de l'os dans sa position anormale est parfois telle, que l'on croirait la rotule clouée au fémur, et alors, ni le relâchement des muscles par la position et le chloroforme, ni la section du tendon et du ligament rotulien, ne sauraient permettre la réduction de la luxation. A quoi tient une pareille disposition? Nous n'en savons pas grand'chose.

Malgaigne pense, il est vrai, que, dans les luxations *verticales* ou de champs de la rotule, l'un des angles latéraux de cet os s'enclave dans la fossette sus-condylienne du fémur. *Cela est anatomiquement possible* malgré l'affirmation contraire de Richet ; mais, en somme, aucune autopsie n'étant venu prouver que telle est véritablement la cause de l'irréduc-

tibilité si habituelle aux luxations de champ de la rotule, il est permis d'en douter avec d'autant plus de raison, que la fixité de l'os luxé peut s'observer alors même que le genou est fléchi, c'est-à-dire que la rotule est à cheval sur la poulie fémorale et ne correspond en aucune façon à la fossette sus-condylienne du fémur.

Causes. — Certains individus semblent prédisposés à la luxation de la rotule, ce qui a fait penser que le relâchement congénital ou acquis des ligaments était une cause prédisposante. Relativement à l'âge, les adultes offrent le plus grand nombre de luxations, ce qui peut faire penser que l'action musculaire n'est pas étrangère à la production des déplacements de la rotule; mais ce dont on est certain, c'est qu'une fois la luxation produite, la contraction du triceps reproduit aisément le déplacement. Robert, et d'autres après lui, ont admis que la saillie naturelle du genou en dedans, et l'obliquité angulaire du tendon tricipital par rapport au ligament rotulien prédisposent à la luxation de la rotule *en dehors*, par contraction musculaire. Malgaigne, de son côté, accuse la contraction isolée du vaste externe, tandis que Duchenne, se fondant sur des expériences électro-physiologiques, refuse au vaste externe ainsi qu'au droit antérieur toute action de déplacement de la rotule en dehors, et admet par contre que la faradisation du vaste externe attire la rotule en dedans au point d'en amener la luxation.

On voit, d'après cela, que la question de la contraction musculaire est loin d'être résolue, et cela concorde avec les données de l'expérience clinique, qui nous enseignent que, la plupart du temps, les luxations primitives de la rotule sont dues à des coups ou à des chutes directes sur le genou, plus rarement, à des efforts violents où la contraction musculaire entre seule en jeu.

Variétés. — Les luxations de la rotule sont *traumatiques* ou *pathologiques;* l'on en a même décrit de *congénitales*. Les traumatiques se subdivisent en *complètes* et *incomplètes*, et d'après le sens du déplacement en *externes* et *internes*. De plus, suivant que l'os a tourné plus ou moins sur son axe vertical, on a les sous-variétés dites *obliques*, *verticales* ou *de champs*, et celle, moins généralement admise, par *renversement total* de la rotule *sens dessus dessous*. Nous croyons devoir passer sous silence cette dernière variété, comme n'ayant pas encore été démontrée par des faits bien authentiques.

Les déplacements de la rotule en *haut* ou en *bas* décrits par A. Paré rentrent manifestement dans l'étude des ruptures ligamenteuses et tendineuses du genou, et, malgré l'autorité de Malgaigne, ne méritent pas d'être considérés comme des luxations à proprement parler.

Comme chaque variété a des symptômes propres et offre des indications thérapeutiques à part, nous devons, dans ce qui va suivre, en parler isolément.

A. Luxations traumatiques. — 1° Luxation complète en dehors. — *Symptômes.* — Dans cette luxation, la rotule abandonne complétement la poulie articulaire du fémur et vient se placer de champ par sa face carti-

lagineuse contre le côté externe du condyle correspondant. La face cutanée de la rotule regarde alors obliquement en dehors et en avant, et son bord interne devenu antérieur, soulève fortement la peau. En dedans de cette saillie, existe un enfoncement notable que l'on reconnaît par le toucher pour la *totalité* de la poulie fémorale dépourvue de rotule et recouverte par la peau seule. Un certain gonflement avec épanchement de liquide synovial peut sans doute masquer en partie la disposition des parties, mais il suffit d'un examen attentif pour s'assurer du diagnostic exact; au-dessus et au-dessous de la rotule on sent deux cordes tendues, dont la supérieure, oblique de haut en bas appartient au tendon du triceps, tandis que l'inférieur oblique en sens inverse, représente le ligament rotulien dévié en dehors. La jambe est le plus souvent *légèrement fléchie*, bien que parfois on l'ait trouvée tout à fait étendue. Dans l'un et l'autre cas, on provoque une douleur très-vive en cherchant à imprimer des mouvements à la jointure.

Diagnostic. — Dans le diagnostic il faut s'attacher à distinguer cette variété de la luxation incomplète en dehors, ce qui est très-facile, sauf dans les premiers temps, alors qu'il existe un gonflement par trop considérable de la jointure.

Pronostic. — Le pronostic, si l'on excepte une tendance fréquente aux rechutes, n'est généralement pas grave. La réduction de cette luxation est en effet la règle et, alors même qu'elle n'a pas été obtenue, le membre a pu conserver encore son utilité, sinon entièrement, au moins en grande partie.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique est très-pauvre et à l'exception d'une dissection de Verneuil, concernant une luxation ancienne, nous n'avons rien autre à signaler.

D'après les expériences de Malgaigne et celles plus récentes de Streubel que nous avons répétées à notre tour, la capsule fibreuse du genou doit être largement déchirée, surtout en dedans, ce qui est d'ailleurs d'accord avec la dissection de la luxation ancienne de Verneuil, où une *énorme* déchirure verticale de 13 à 15 centimètres divisait l'aponévrose en dedans, depuis le tibia jusqu'à 8 ou 9 centimètres au-dessus de la rotule.

Si nous nous rapportons à nos propres expériences, nous sommes même enclins à admettre que la rupture doit intéresser souvent une portion du muscle vaste interne, ce qui explique que la rotule retenue en dehors par la contraction des deux autres portions du triceps ne soit plus sollicitée à revenir à sa place.

D'après Streubel, la difficulté qu'on éprouve parfois, pour réduire cette luxation, une fois le muscle triceps entièrement relâché, dépend de la tension de la portion restante de la capsule fibreuse, tension qui est telle, que le bord saillant de la facette interne de la rotule ne saurait passer par-dessus la saillie du condyle externe du fémur.

Lorsque la luxation dure depuis quelque temps déjà, le genou tout entier se déforme, et proémine fortement en dedans, pendant que la

jambe se trouve attirée dans l'abduction et la rotation en dehors. La poulie articulaire, ainsi que la rotule déplacée s'atrophient et cela est surtout remarquable pour le condyle externe.

Traitement. — De tous les moyens tentés pour obtenir la réduction, celui qui a le mieux réussi est celui imaginé par Valentin, en 1772, et qui consiste à étendre complétement la jambe sur la cuisse et à fléchir cette dernière à angle droit sur le bassin. De cette façon, on relâche complétement le triceps, et il suffit d'une pression directe sur la rotule pour ramener cet os à sa place. Faute de connaître ce mode de réduction, Moreau fut obligé d'ouvrir l'articulation, afin de passer un élévatoire entre la rotule et le fémur; non-seulement il n'obtint pas ainsi la réduction cherchée, mais il exposa son malade à des accidents redoutables : aussi trouva-t-il peu d'imitateurs.

Une fois la réduction obtenue, il faut placer le membre sur un simple plan incliné, ou dans une gouttière; maintenir la rotule en place, à l'aide d'un bandage approprié, et ne permettre au malade de se lever que lorsqu'on suppose la consolidation effectuée (généralement pas avant la cinquième ou la sixième semaine) malgré toutes ces précautions, le malade pourrait encore avoir des rechutes si l'on ne s'avise de lui faire porter pendant quelques mois encore, soit une genouillère, soit, ce qui est plus sûr encore, un appareil tuteur destiné à limiter les mouvements du genou; sans doute, la raideur sera plus à craindre en prolongeant l'immobilité du genou, mais, comme la laxité de l'articulation, en ramenant la luxation, compromet bien autrement l'exercice du membre, c'est encore à éviter ce dernier accident qu'il faut s'attacher avant tout.

2° Luxation incomplète en dehors. — Aussi commune que la précédente, cette luxation reconnaît les mêmes causes et réclame les mêmes soins. Seuls les symptômes et les désordres anatomiques qui lui sont propres, méritent de nous arrêter.

Symptômes. — La rotule appuie par sa moitié *interne* contre le condyle externe, son autre moitié portant à faux. Dans cette position, sa face cutanée regarde en avant et en dedans; son bord interne, en arrière, où il arquebute, contre la gorge de la poulie fémorale, et son bord externe en avant et en dehors, faisant ainsi une forte saillie sous la peau. La double corde due à la tension du tendon tricipital en haut, et du ligament rotulien en bas, se continue avec le bord externe de la rotule devenu presque antérieur; tandis que, dans la variété précédente, c'est avec le bord interne de la rotule que cette continuité semble s'établir. Immédiatement en dedans de la saillie de la rotule, on sent un enfoncement qu'on reconnaît à l'aide d'une exploration approfondie, en supposant qu'il n'y ait pas trop de gonflement des parties, pour la surface cartilagineuse du condyle interne du fémur.

Le plus souvent la jambe a été trouvée, il est vrai, dans l'extension sur la cuisse, mais dans quelques cas, une flexion légère fut notée également, et cela suffit pour ruiner la théorie de l'obstacle apporté dans la réduc-

tion par l'accrochement de la rotule contre la fossette sus-condylienne du fémur, émise par Malgaigne.

Diagnostic. — Le diagnostic de cette variété avec la luxation complète sera généralement facile, mais il n'en est plus de même lorsqu'il faut se prononcer entre le déplacement *oblique* qui nous occupe en ce moment et un déplacement sur place plus complet de la rotule, constituant la luxation dite verticale externe. Sans doute entre les deux extrêmes, la différence de direction est assez sensible pour lever tout embarras ; mais il faut savoir qu'il existe une foule de degrés intermédiaires dans le contournement effectué par l'os, sur son propre axe, pour que dans certains cas on puisse hésiter à se prononcer entre une luxation externe incomplète *très-oblique*, et une luxation verticale qui *n'est pas tout à fait de champ.* Il suffit de lire à cet égard les descriptions des auteurs pour se convaincre que cette confusion a dû arriver assez souvent. Du reste une erreur de ce genre, dans les limites que nous venons d'indiquer, n'aurait que fort peu d'importance pratique.

Anatomie pathologique. — Ici encore nous n'avons qu'une seule autopsie, concernant la luxation invétérée, et qui est due à Diday. La rotule déformée correspondait au condyle externe et à la fossette sus-condylienne ; de plus, une crête osseuse occupait la poulie et empêchait la rotule de glisser en dedans.

Comme pour la variété complète, la déchirure de la capsule fibreuse du genou, en dedans, nous a paru indispensable pour simuler ce genre de luxation sur le cadavre. Nous disons simuler, attendu que nous ne sommes jamais parvenu à rendre le déplacement permanent, et nous avouons ne pas comprendre la raison anatomique des grandes difficultés qu'on a parfois rencontrées pour réduire, malgré l'emploi du chloroforme. Streubel en expérimentant sur le cadavre, était arrivé aux mêmes résultats, à savoir que toute luxation de la rotule en dehors, même celle *incomplète*, est impossible à produire sans division de la capsule articulaire.

Lorsque le procédé de réduction de Valentin a échoué, on a pu parfois réussir, comme dans le cas de H. Mayo, en fléchissant brusquement la jambe, préalablement étendue. Toutefois, dans un cas communiqué par S. Duplay à la société de chirurgie en 1870, la réduction n'a pu être obtenue de la sorte, et l'habile chirurgien a dû imaginer un moyen aussi efficace qu'inoffensif à l'aide duquel il a réussi du coup à faire rentrer la rotule à sa place. Voici en quelques mots le fait en question :

Un homme de 25 ans, très-solidement musclé, entre à l'hôpital Beaujon porteur d'une luxation externe incomplète de la rotule, se rapprochant par la direction de la variété dite verticale ; le genou est dans l'extension. Deux jours de suite le malade est chloroformé et soumis à des tentatives de réduction par le procédé de Valentin, et par la flexion brusque de la jambe sur la cuisse, on échoue complétement, rien ne faisant bouger la rotule de sa place anormale. S. Duplay fit alors ce qui suit :

Une double érigine, très-solide, représentant assez bien les griffes de

Malgaigne pour la fracture de la rotule, fut enfoncée à travers les téguments de la face antérieure du genou, au voisinage du bord interne de la rotule, et solidement implantée à la face antérieure de l'os. Par un effort énergique, il attira la rotule accrochée, en avant, et la luxation *fut immédiatement réduite*. Le malade préalablement chloroformé, n'avait ressenti aucune douleur.

Le membre fut placé dans une gouttière et maintenu dans l'extension. De la glace d'abord et des cataplasmes froids après le second jour, parvinrent à calmer l'inflammation résultant de la luxation. Dès le quatrième jour, les petites piqûres de la griffe étaient entièrement cicatrisées.

Nous avons tenu à décrire tout au long ce nouveau procédé, attendu que nous le croyons appelé à rendre des services réels dans divers cas de luxation de la rotule sans faire courir des risques au malade, comme cela est arrivé avec l'élévatoire de Moreau et autres moyens mécaniques du même genre.

3° Luxations verticales ou de champ. — Cette variété n'est pas très-rare et reconnaît comme cause, soit la contraction musculaire, soit ce qui est bien plus commun, un choc direct.

Symptômes. — Dans cette luxation, la rotule se place de façon que ses deux faces regardent de côté ; l'un de ses bords latéraux appuie sur le fémur, tandis que l'autre fait une forte saillie sous la peau. De là résulte que le genou offre une déformation toute spéciale ; son diamètre antéro-postérieur est seul augmenté, et la peau déprimée de chaque côté permet de sentir les deux condyles ou pour le moins l'un d'eux, suivant que la rotule se trouve tout à fait de champ ou bien un peu plus penchée dans un sens ou dans l'autre.

La rotule est si solidement fixée dans cette position que Vincent a pu dire qu'elle semblait clouée au fémur par trois ou quatre vis qui auraient traversé toute son épaisseur.

La jambe est généralement dans l'extension ; cependant, une légère flexion a été également notée ; ce qui fait tomber l'hypothèse de Malgaigne que la principale cause de l'irréductibilité réside dans la position de l'un des angles latéraux, fiché dans le creux sus-condylien du fémur. Debrou met, au contraire, la tension de la capsule en première ligne, mais sans expliquer suffisamment le rôle que joue cette tension.

Variété. — On en distingue deux ; l'*externe* et l'*interne*.

Dans la première variété, la surface articulaire de la rotule regarde en dehors, son bord externe en avant et le bord interne en arrière. C'est le contraire qui arrive pour la variété interne. De ces deux variétés l'externe s'observe plus souvent que l'autre.

Diagnostic. — Il est généralement facile et l'on ne pourrait guère hésiter qu'au sujet de l'une des sous-variétés précédemment indiquées.

Lorsque la face articulaire de la rotule regarde en dehors, il devient possible, en déprimant la peau, de sentir la facette articulaire externe de la rotule qui est *concave*, tandis que si la rotule se trouve tournée en sens inverse, on sent du côté externe la face antérieure de l'os et en dedans la

facette interne de la rotule qui est *convexe*. Dans le premier cas, le bord osseux qui soulève la peau est *tranchant*, tandis qu'il est *arrondi* et mousse dans le second. Pareillement c'est le bord *externe* du tendon tricipital et du ligament qui font corde, lorsqu'il s'agit de la variété externe ; tandis qu'on sent le bord *interne* du ligament et du tendon dans la variété opposée.

Un caractère commun aux deux variétés et qui nous a été révélé par nos expériences sur le cadavre, consiste dans un mouvement de bascule de l'os sur un axe fictif transversal, mouvement en vertu duquel le sommet de la rotule s'enfonce en arrière, tandis que sa base regarde plus ou moins en avant. Il résulte de là que la rotule dans cette luxation, appuie sur la gorge de la poulie fémorale non par la totalité de l'un de ses bords latéraux, mais seulement par la *moitié inférieure* de ce bord.

Pronostic. — Il n'est pas grave, sauf que souvent l'on éprouve de grandes difficultés pour réduire la luxation.

Traitement. — Tous les procédés précédemment indiqués ont été employés ici avec des résultats variables. Gazsan a commencé par couper le ligament rotulien, à l'aide d'une section sous-cutanée, au niveau de son insertion au tibia, et la rotule n'en resta pas moins irréductible. Wolff avant lui avait sectionné ce ligament et le tendon du triceps, sans le moindre profit pour la réduction ; mais en revanche, le malade succomba aux suites de cette opération hasardeuse. L'élévatoire a été employé deux fois avec succès par Cuynat, mais c'est encore là un moyen dangereux, et nous lui préférons de beaucoup la double origine de S. Duplay, dont nous avons expliqué précédemment le mode d'emploi.

4° LUXATIONS EN DEDANS. — Elles sont de beaucoup les plus rares et Streubel dans ses expériences dit n'être jamais parvenu à les reproduire : aussi, est-il porté à penser que ces luxations, ne sauraient se montrer que chez les individus dont les ligaments ont été préalablement relâchés par maladie du genou ou autrement.

Tel est, entre autres, malgré l'origine en apparence traumatique du mal, le fait de Putégnat où il est dit que la malade, jeune fille de 13 ans, pouvait se luxer volontairement les deux rotules plus de *cent fois par heure*, et cela indifféremment en dedans ou en dehors. Ajoutons que les ligaments étaient si relâchés que par la seule contraction des muscles elle ne parvenait pas à étendre complétement les jambes.

En fait de luxation véritablement traumatique en dedans, nous ne pourrions guère citer qu'une observation unique et d'ailleurs très-écoutée de A. Key, où il y eut réduction, puis suppuration de l'article et mort ; à l'autopsie on trouva une rupture partielle en travers du tendon du vaste externe et une déchirure de la capsule du même côté.

B. LUXATIONS PATHOLOGIQUES. — Elles sont plus communes que les traumatiques; souvent incomplètes, elles s'accompagnent d'autres difformités du membre, ou d'un déplacement pathologique du tibia sur le fémur.

Causes. — L'hydarthrose chronique avec relâchement des ligaments est une des causes les plus communes; puis viennent l'arthrite déformante; et dans des cas très-rares, le rachitis. Monteggia est le premier qui ait parlé de cette dernière cause, que Malgaigne met en doute.

Une autre cause, qui n'est pas rare réside dans une laxité originelle ou acquise des ligaments, sans maladie du genou, à proprement parler.

Variétés. — Presque toujours le déplacement se fait en *dehors*, plus rarement en *haut*, ce qui suppose un allongement du ligament rotulien. Quant à la luxation en *dedans*, c'est à peine si on en cite des exemples, et même alors on a vu la rotule pouvant se déplacer indifféremment des deux côtés, du genou.

Monteggia en décrivant la luxation *rachitique*, la dit *externe*, et suivant lui le déplacement en question dépend de la déformation angulaire du genou en dedans, chez les rachitiques. Dubrueil a montré de son côté à la Société anatomique une *double luxation incomplète en dehors* de la rotule, chez un individu rachitique dont les genoux étaient fortement cagneux; à la dissection, il trouva les ligaments latéraux internes des deux genoux allongés, épaissis et s'insérant en bas sur une assez forte apophyse du tibia, formée très-probablement par les tractions que ces ligaments exerçaient en ce point.

Signes. — Les signes des luxations pathologiques ne diffèrent pas beaucoup de ceux des variétés traumatiques correspondantes. Il faut seulement se rappeler qu'assez souvent les os (fémur, tibia et rotule) sont déformés ou atrophiés, ce qui modifie en partie les rapports des parties. Lorsqu'il s'agit de l'arthrite chronique, on rencontre, en outre, des épaississements de la capsule et des ostéophytes, ce qui ajoute aux difficultés d'un examen clinique approfondi. Ce n'est pas rare, en pareils cas, de voir la rotule augmenter de volume et s'hypertrophier, ce qui fait qu'on peut apprécier mal le *degré* de la luxation. Un examen comparatif avec la rotule du côté sain devient alors indispensable, et c'est ainsi que, tout dernièrement encore, nous avons pu constater une augmentation de *un centimètre* dans le diamètre transversal de la rotule, fait qui fut confirmé par l'autopsie.

Dans les luxations invétérées, la rotule change parfois de forme et s'atrophie, ce dont il faut pareillement tenir compte pour le diagnostic de la variété de la luxation à laquelle on a affaire.

Traitement. — Si la luxation n'existe et ne se reproduit qu'à certains mouvements du membre, il y a lieu d'espérer qu'à l'aide de genouillères et d'autres appareils immobilisateurs du genou, on parviendra à obtenir à la longue, sinon une guérison définitive, du moins une tendance moindre au déplacement de la rotule et une solidité plus grande pour l'articulation affaiblie.

Que si la rotule reste déplacée en permanence, ou à peu près, et qu'en même temps le genou se trouve déformé ou que la poulie fémorale soit atrophiée, il n'y a évidemment pas lieu de tenter une réduction. Lors même que celle-ci serait possible, la reproduction de la luxation en

est la règle, et tout ce qu'on devra rechercher c'est d'augmenter la solidité du genou par des appareils tuteurs appropriés.

C. Luxations congénitales. — Bien qu'admises depuis Palleta, elles ne nous paraissent pas suffisamment distinctes des luxations pathologiques, développées en bas âge. Malgaigne, qui ne paraît pas croire non plus aux luxations congénitales de la rotule, cite trois cas douteux, et ne manque pas, du reste, d'ajouter, que les trois malades lors de leur entrée à l'hôpital, étaient en même temps atteints d'hydarthrose. Un fait assez général qui résulte de la lecture des observations de ce genre, est que, presque toujours, le condyle externe est atrophié et que la rotule, qui occupe habituellement sa place dans l'extension, se luxe plus ou moins fortement en *dehors* pendant la flexion du membre. Servier a publié un fait de ce genre où les deux condyles externes du fémur et les deux condyles huméraux étaient atrophiés chez un jeune militaire dont le père et un jeune frère offraient le même genre de malformation. Il est à ajouter que ce jeune homme et son jeune frère avaient été opérés d'un pied bot dans leur enfance.

VII. **Luxations fémoro-tibiales.** — Moins rares que celles de la rotule, les luxations fémoro-tibiales s'observent d'après les statistiques réunies de Malgaigne, Gurlt et O. Weber, dans la proportion de deux pour cent.

Variétés. — On en admet de traumatiques, de pathologiques et de congénitales qui, toutes peuvent être à leur tour complètes ou incomplètes.

En égard au sens du déplacement, on en distingue des antérieures, des postérieures, des latérales, externes ou internes, et enfin un déplacement par rotation du tibia sur le fémur.

Hippocrate considérait le fémur comme étant l'os déplacé, en se fondant sur ce que les condyles ou têtes articulaires devaient abandonner leurs cavités de réception. Cette manière de concevoir la luxation est aujourd'hui complétement abandonnée, et les divers déplacements du genou se rapportent exclusivement au tibia, qui est sensé seul se luxer sur le fémur.

A. Des luxations traumatiques. — *Causes.* — Elles se rencontrent surtout chez l'homme et dans l'âge adulte. Au point de vue de l'âge, le minimum observé a été de douze ans et le maximum de soixante-quatre ans.

Eu égard à la cause productrice, tantôt on a affaire à des chutes où l'os agit comme un levier pour briser les ligaments; d'autres fois, à des coups directs qui portent sur le tibia ou le fémur.

1° Luxations en avant. — C'est la variété la plus commune; aussi représente-t-elle le *tiers* de toutes les autres luxations réunies ensemble.

Lorsque c'est par suite d'une *extension* forcée que le déplacement se produit, ce qui est fréquent, le fémur, en agissant comme un levier de premier genre, déchire les ligaments postérieurs, latéraux et croisés, et se luxe en arrière, pendant que le tibia se trouve porté en avant.

Très-rarement cette luxation reste *incomplète* et presque toujours les surfaces s'abandonnent *complétement* ou à peu près.

Symptômes. — La jambe est dans l'extension, plus rarement dans une légère flexion, soit en arrière, soit en avant; la tubérosité du tibia fait une forte saillie sous la peau, tandis qu'au niveau de la rotule et des condyles fémoraux, on observe un enfoncement. En arrière, c'est tout le contraire, le creux du jarret a disparu et les condyles du fémur soulèvent la peau au point de la rompre quelquefois.

La rotule, au lieu d'être verticale, s'incline plus ou moins horizontalement, et dans la luxation complète elle est couchée à plat sur le plateau tibial, de telle sorte que sa face cutanée regarde en haut et son extrémité supérieure en arrière.

On peut également sentir par le toucher le ligament rotulien et les deux cavités glénoïdales du tibia, à moins que le déplacement ne soit tout à fait partiel, ou qu'il n'y ait un gonflement notable des parties.

Le racourcissement peut n'être qu'apparent, mais souvent aussi il est réel et doit être attribué alors au chevauchement des deux os. Celui-ci peut d'ailleurs varier de quelques lignes à 3 et à 6 centimètres.

Il n'est pas très-rare de voir s'ajouter aux autres signes une légère rotation de la jambe et un arrêt des battements de la poplitée par suite de la pression que les condyles du fémur exercent sur ce vaisseau.

Anatomie pathologique. — Les ligaments croisés ont été trouvés déchirés tous les deux; plus rarement l'antérieur l'était seul. Des deux ligaments latéraux, l'externe s'est montré plus souvent lésé que l'interne, mais l'un et l'autre peuvent être rompus à la fois et avec eux les ligaments croisés.

Parmi les muscles, le jumeau externe et le poplité sont les plus exposés à la déchirure, puis viennent le jumeau interne, le soléaire et le biceps. La capsule fibreuse du genou a été trouvée déchirée sur les côtés de la rotule ainsi qu'en arrière, et cette déchirure intéresse souvent les fibres tendineuses du vaste externe et du vaste interne.

Les vaisseaux et nerfs poplités sont souvent comprimés, mais on n'en a pas signalé la rupture. La compression de l'artère peut devenir, toutefois, cause de thrombose artérielle, comme dans le fait observé par Portland où, après une réduction facile de la luxuation, on vit survenir une douleur vive dans le mollet, suivie de la gangrène du pied.

Diagnostic. — Il ne saurait être un instant douteux, en tenant compte des signes indiqués précédemment; et la seule difficulté réside parfois à reconnaître si la luxation est complète ou incomplète.

Toutes les fois que la rotule se trouve couchée horizontalement ou à peu près, que le doigt arrive à parcourir toute l'étendue du plateau tibial, en dedans et en dehors de la rotule, et qu'à la mensuration on trouve la jambe sensiblement racourcie, on est en droit de considérer la luxation comme devant être complète.

Traitement, — La réduction est généralement facile, surtout en employant le chloroforme. Le plus souvent il suffit de tirer en sens inverse sur la jambe et la cuisse en même temps qu'on presse d'avant en arrière sur le tibia pour faire rentrer l'os à sa place.

En cas d'insuccès, on pourrait tenter la flexion du genou avec propulsion du tibia en arrière et du fémur en avant.

Le membre devra être ensuite immobilisé dans une gouttière, et le malade fera bien de garder le lit pendant un mois, après quoi il pourra se lever et marcher avec des béquilles.

Les suites sont généralement favorables, mais assez souvent aussi il reste de la faiblesse ou de la roideur qui se traduisent par de la claudication. C'est ainsi que, au dire de Malgaigne, Benjamin Constant, traité d'une luxation de ce genre, garda le genou roide jusqu'à sa mort, avec une claudication très-sensible.

En pareil cas, la genouillère ou un appareil tuteur, et s'il y a roideur, la mobilisation méthodique de l'articulation combinée avec le massage, les bains et les douches, rendront des services réels, à condition qu'on en use avec persévérance et en temps utile.

2° *Luxations en arrière.* — Plus rares que les luxations en avant, elles reconnaissent comme cause habituelle un choc direct sur la tête du tibia, alors que la jambe se trouve plus ou moins fléchie sur la cuisse. On conçoit que le même accident puisse parfois arriver si, la jambe étant fixée, les condyles fémoraux viennent à subir une impulsion directe d'arrière en avant ; ce dernier mécanisme est, toutefois, de beaucoup le plus rare.

Symptômes. — La jambe se trouve presque toujours dans l'extension, parfois même son axe se dirige obliquement en bas et en avant. Lorsque le déplacement reste incomplet, il n'est pas très-rare de trouver la jambe plus ou moins fléchie sur la cuisse.

La rotule, attirée en bas et en arrière, se trouve plus bas qu'à l'état normal, et, de plus, elle est placée horizontalement ou se dirige très-obliquement en arrière. Du reste, la direction de la rotule varie suivant que la jambe se trouve fixée dans l'extension ou bien dans la flexion, et il en est de même de la saillie que fait sous la peau le sommet de cet os. Plus, en effet, la jambe est fléchie, et plus la rotule devient horizontale, en même temps que son sommet fait pointe, tandis que le contraire a lieu dans l'extension du genou.

Toutes choses égales d'ailleurs, la rotule se rapproche d'autant plus de l'horizontale que le déplacement du tibia en arrière est lui-même plus complet.

Le racourcissement du membre, qui peut n'être qu'apparent dans le premier degré de la luxation, atteint de 1 à 3 centimètres et plus dans la variété complète.

Un signe non moins important consiste dans l'augmentation du diamètre antéro-postérieur du genou, qui, de *huit* centimètres qu'il est à l'état normal (mesuré de la partie antérieure du condyle externe du fémur à la partie postérieure de la tête du péroné), peut atteindre *dix* et *douze* centimètres, rarement plus. Il va sans dire que les condyles fémoraux, faciles à sentir sous la peau, font une forte saillie en avant, en même temps que le tibia soulève les parties molles du creux du jarret.

La flexion exagère la saillie des condyles en avant et diminue celle du

tibia en arrière ; le contraire a lieu dans l'extension. Enfin, dans quelques cas, il s'ajoute une légère rotation de la jambe, plus souvent en dedans qu'en dehors.

Diagnostic. — A l'aide des signes que nous venons de passer en revue, le diagnostic sera toujours facile, mais il n'est pas toujours aisé de savoir si la luxation est complète ou incomplète. Toutefois, si la rotule regarde directement en bas, s'il y a racourcissement réel de la jambe et si l'augmentation du diamètre antéro-postérieur du genou dépasse *trois* ou *quatre* centimètres, on est en droit d'affirmer que la luxation est complète.

Il est bon de se rappeler à cet effet que la portion articulaire ou glénoïdale du tibia ne mesure pas plus de *trois* à *quatre* centimètres dans son diamètre antéro-postérieur, tandis que l'épaisseur totale de la tête du tibia, y compris sa tubérosité antérieure, n'est pas moindre de *sept* à *huit* centimètres. Il résulte de là qu'un déplacement du tibia sur le fémur, dans le sens antéro-postérieur de 4 centimètres, suffit pour produire une luxation complète, et que la luxation ne peut être réputée incomplète qu'autant que l'augmentation du diamètre antéro-postérieur du genou ne dépasse pas 3 centimètres.

Anatomie pathologique. — Il y a à cet égard une grande pénurie de faits. Les lésions ligamenteuses, grâce à l'insertion postérieure des ligaments et au relâchement de ceux-ci dans la flexion (voyez *Anatomie*), ne paraissent être ni aussi multiples ni aussi graves que dans la luxation en avant.

Dans une observation de Robert, l'artère poplitée ayant été rompue par le tibia fortement luxé en arrière, il y eut gangrène qui nécessita l'amputation, et le chirurgien put constater alors que les dégâts avaient été bien moindres qu'on ne l'aurait présumé. Tous les ligaments étaient en effet intacts ; la capsule seule offrait, en arrière des condyles fémoraux, deux déchirures de 3 centimètres d'étendue par lesquelles s'étaient échappés les condyles du tibia, et une autre déchirure de même étendue au-devant de l'insertion fémorale du ligament latéral externe. Le muscle poplité était éraillé dans sa portion externe ; tous les autres muscles, ainsi que la veine et le nerf, avaient été respectés.

Traitement. — La réduction ne paraît pas plus difficile que pour les luxations en avant. Quant aux procédés à mettre en usage et aux soins consécutifs, nous n'aurions qu'à répéter ce que nous avons dit en parlant des luxations du tibia en avant.

3° *Luxations latérales.* — Beaucoup plus rares que les luxations en avant et en arrière, les luxations latérales sont externes ou internes, et, dans les deux cas, incomplètes ou complètes. Ajoutons que les luxations en dehors sont plus communes que celles en dedans.

Causes. — Les causes sont assez variées, mais elles se résument à peu près toutes à des chocs agissant sur le tibia ou sur le fémur isolément, ou bien sur les deux os à la fois, comme lorsque la violence extérieure se trouve appliquée au niveau de l'interligne articulaire. Parfois la cause

réside dans une flexion angulaire du fémur et du tibia, soit en dedans, soit en dehors.

Variétés. — Lorsque le tibia se luxe en dehors, il glisse plus ou moins sur le fémur, accompagné de la rotule qui le suit; le déplacement reste le plus souvent incomplet.

Tantôt la rotule se luxe partiellement comme le tibia; d'autres fois, elle se luxe complétement en dehors, alors que la luxation du tibia demeure incomplète; de là des variétés nombreuses, mais qu'il serait superflu de décrire isolément.

Symptômes. — Dans un premier degré de la luxation *en dehors*, le tibia fait une saillie de *un à deux* centimètres en dehors, et le condyle du fémur en dedans. La jambe se trouve la plupart du temps inclinée, soit en dehors, soit en dedans, et le pied est habituellement dans la rotation en dehors.

A un degré plus élevé, la déformation du genou est énorme : le condyle interne fait en dedans une saillie qui semble prête à perforer la peau, et, dans un cas, Larrey vit le condyle fémoral sorti à moitié à travers la déchirure des téguments.

Le condyle externe du tibia est non-seulement porté en dehors, mais en même temps en arrière, et la rotule se trouve luxée contre la face externe du condyle externe.

Le genou est ordinairement fléchi, et il survient fréquemment un gonflement considérable.

Dans le premier degré de la luxation en *dedans*, on remarque une disposition de saillies osseuses inverses à celles du degré correspondant de la luxation en dehors. La direction de la jambe varie du reste beaucoup, l'inclinaison paraissant se faire tantôt en dehors, tantôt en dedans. La rotule, attirée par le tibia, affecte une direction oblique en bas et en dedans.

Dans un degré plus avancé, le fémur, entièrement déjeté du côté externe, perfore la peau, tandis que le tibia fait une forte saillie en dedans. Dans un cas de Galli, le ligament rotulien était rompu.

Anatomie pathologique. — Les autopsies relatives à ces luxations sont encore plus rares que les faits cliniques eux-mêmes. Chez un individu mort d'arthrite suppurée à la suite d'une luxation incomplète en *dehors*, on a trouvé le ligament latéral interne complétement rompu, l'externe déchiré en partie et le ligament croisé antérieur rompu en travers ; tous les autres ligaments du tibia et de la rotule étaient sains. Dans un autre cas de luxation en dehors, Wells trouva une esquille volumineuse détachée de la partie interne du condyle fémoral interne; son malade avait succombé à une gangrène du membre.

Nous avons parlé déjà du cas de Larrey relatif à une luxation latérale externe. Le condyle interne était sorti à moitié à travers les téguments, et l'on cite deux autres cas où cette complication redoutable accompagnait des luxations latérales *internes*. Une fois même l'artère poplitée se voyait sur le vivant au fond de la plaie avec ses battements caractéristiques, et,

bien que l'articulation fût ouverte dans l'étendue d'environ 3 pouces, l'individu guérit.

Dans aucune des luxations latérales on n'a noté la blessure des gros troncs vasculaires et nerveux.

Il y a des cas où la luxation se fait obliquement en *dedans* et en *avant*. Dans une observation de ce genre, Gerdy vit l'artère fémorale comprimée à tel point, que ses battements n'étaient plus perceptibles au jarret. Astley Cooper, ayant été obligé d'amputer son malade, trouva, à la dissection de la pièce, outre une déchirure des téguments en dehors et en arrière, une large déchirure du vaste externe, plus une déchirure des jumeaux et de la capsule en arrière, les ligaments croisés et latéraux restant intacts. Enfin, chez un malade de Malgaigne, qui succomba à la suppuration et à l'infection purulente, on trouva une triple fracture de l'extrémité articulaire du tibia.

Traitement. — La réduction a été presque toujours facile ; seulement, la contention exige une grande surveillance pour éviter des rechutes et demande à être prolongée suffisamment, afin de permettre à l'articulation de reprendre sa solidité.

4° *Luxations par rotation du tibia*. — En tant que complication d'autres déplacements, surtout de la luxation en dehors, la rotation du tibia sur l'axe n'est pas rare ; mais, considérée comme variété de luxation indépendante, elle se présente rarement à l'observation.

Dans un cas de Dubrueil et Martelière, la jambe, complétement étendue, était tournée en dehors, et le pied appuyait sur le lit par son bord externe; le tibia avait subi un mouvement de rotation sur place qui avait porté sa tubérosité interne en avant, sa tubérosité externe en arrière, ainsi que la tête du péroné qui faisait une saillie à la place du creux poplité. La rotule était luxée complétement en dehors. C'est là un type de luxation par rotation *en dehors* que l'on rencontre bien plus souvent que la luxation par rotation *en dedans*.

Malgré la complication, dans ce cas, d'une fracture du tibia et du péroné, la réduction a pu être obtenue facilement, et il en est à peu près toujours ainsi; seulement, la contention demande à être surveillée, et cela d'autant plus que, dans tous les cas publiés, la rotule était luxée à plat contre la face externe du condyle externe; or on sait quelle est la fréquence des récidives dans les luxations de la rotule.

Au sujet de la luxation par rotation *en dedans*, c'est à peine si on en cite un exemple unique, et le déplacement n'était même pas complet, ce qui s'explique par la disposition des ligaments croisés et du ligament latéral interne.

5° *Traitement des luxations compliquées du genou*. — Nous avons signalé, chemin faisant, les lésions qui peuvent compliquer les luxations du genou ; à savoir : les fractures intra-articulaires, ou celles du voisinage ; les lésions des vaisseaux poplités; enfin la rupture des ligaments. Il s'agit de savoir maintenant quelle est la conduite à tenir en pareils cas.

L'existence d'une fracture intra-articulaire rend certainement le pro-

nostic plus grave. Si l'on se rappelle que l'individu soigné par Wells eut le membre gangrené, et que le blessé de Malgaigne succomba à la suppuration et à l'infection purulente, on est à se demander si l'amputation primitive de la cuisse ne serait pas ce qui convient le mieux en semblable occurrence ; mais, si l'on refléchit, d'autre part, à la gravité de cette opération, à la mutilation qui en résulte, et à la possibilité d'une guérison avec ankylose, lorsque surtout la peau n'a pas été entamée, nous n'hésiterons pas à poser comme règle, la conservation, sauf, à pratiquer à temps une amputation consécutive, reconnue nécessaire.

Les fractures de voisinage, tout en étant fâcheuses, par la difficulté qu'elles apportent à la réduction, et à cause du retard qu'elles entraînent dans la restitution des mouvements de la jointure, ne sont pas, à beaucoup près, aussi graves que les fractures intra-articulaires.

La rupture des vaisseaux caractérisée par la cessation des battements l'artère ; l'apparition d'un anévrysme, ou, ce qui est rare, la production d'une hémorrhagie externe, constituent des complications incontestablement graves. Il faut se rappeler, à ce sujet, le cas très-instructif d'A. Cooper, où l'artère poplitée était tellement comprimée par la saillie des condyles du fémur en arrière, que les pulsations manquaient à la pédieuse, ce qui aurait pu en imposer pour une rupture de la poplitée ; heureusement il n'en a été rien, et après la réduction les pulsations réapparurent. Turner cite deux cas de rupture de l'artère poplitée où, malgré que le vaisseau fût totalement divisé, il n'y eût point d'hémorrhagie. Dans l'un de ces cas, on jugea à propos de pratiquer l'amputation immédiate trois heures après l'accident. Dans l'observation déjà citée de Robert, la rupture de l'artère poplitée amena la gangrène du membre et rendit l'amputation indispensable.

La conduite à tenir en pareils cas varie nécessairement, suivant l'étendue de la rupture du vaisseau ; la conservation ou la rupture simultanée des ligaments ; le genre d'accidents auxquels la lésion vasculaire donne lieu, tels que gangrène, anévrysme diffus ou circonscrit, etc. Mais, en somme, l'amputation immédiate paraît être indiquée toutes les fois que la circulation artérielle se trouve *définitivement* arrêtée, et qu'il y a en même temps déchirure des téguments.

La rupture de la veine poplitée n'a été signalée qu'une fois, par Turner : conjointement avec celle de l'artère; les deux bouts de la veine étaient remplis par des caillots. En pareils cas l'amputation est de rigueur.

De toutes les complications, la plus commune et non la moins grave, consiste dans la rupture des téguments. Malgaigne a pu en recueillir dix cas dont six pour les luxations en avant.

Hippocrate qui était pour l'expectation préférait laisser les os au dehors que de les réduire. Larrey essaya une fois l'expectation, mais il fut obligé d'amputer plus tard, et l'individu mourut. A. Cooper conseille l'amputation immédiate. Sur cinq cas où la conservation du membre fut tentée, on obtint trois guérisons, et Anthony White en réséquant les con-

dyles aurait conservé le membre, au dire de Gallwey. Malgaigne de son côté, en considération de la gravité des amputations traumatiques de la cuisse, préconise, en thèse générale, la conservation.

Les opinions, on le voit, sont partagées, et la conduite à tenir devra varier nécessairement suivant la gravité des lésions, l'âge et la constitution des malades, et le milieu dans lequel on est placé. Toutefois, si l'on était obligé de poser une règle, nous préférerions l'amputation ou la résection immédiate à l'expectation, avec ou sans débridements de l'articulation, l'expérience ayant démontré d'une part, la gravité très-grande des plaies communiquantes du genou, et d'autre part, la moindre gravité des amputations de cuisse, depuis l'introduction du pansement ouaté d'A. Guérin. Quant à la valeur de la résection en pareils cas, nous en parlerons plus loin, en traitant des résections du genou en général.

B. Luxations pathologiques. — Elles offrent autant de variétés que les luxations traumatiques; mais incontestablement la plus commune de toutes est la luxation en *arrière* avec rotation du tibia en *dehors*.

Causes. — Les causes les plus fréquentes sont : l'hydarthrose chronique qui a pour effet de relâcher les ligaments, l'arthrite déformante, et surtout les tumeurs blanches. Il va sans dire que la plupart des déplacements du genou se produisent dans la flexion qui relâche les ligaments, aussi est-ce une des raisons pour lesquelles la rectitude du membre, dans un appareil inamovible devra être adopté dès le début du traitement de toute arthropathie, tant soit peu chronique, du genou.

Anatomie pathologique. — Les luxations pathologiques diffèrent de celles traumatiques, non-seulement par la lenteur de leur production, mais aussi par la déformation des surfaces articulaires ; la destruction des cartilages et des os ; le relâchement ou la disparition de certains ligaments, avec rétraction de ceux qui leur sont opposés; enfin, la rétraction des muscles, des vaisseaux, des nerfs et de la peau, dans le sens de la flexion où de la déviation latérale du membre.

Ajoutons que, souvent, des productions ostéophytiques périostales concourent à altérer la forme de la jointure et à créer de nouveaux obstacles à la réduction. C'est ainsi que nous avons disséqué dernièrement à l'hôpital Saint-Louis un genou atteint d'arthrite déformante avec épanchement énorme et où l'on voyait le tibia, complétement luxé en dehors, surmonté en dedans d'une coque osseuse de nouvelle formation. Cette coque embrassait la portion restante de la diaphyse fémorale, réduite, dans ce cas, à la seule moitié du condyle interne du fémur.

Lorsque le déplacement remonte loin, il n'est pas rare de rencontrer les surfaces osseuses enkylosées, fait qui a été souvent noté pour la rotule, ainsi que pour le tibia et le fémur. Il est à remarquer que cette union est le plus souvent fibreuse et peut dès lors céder aux efforts de redressement.

Traitement. — Lorsque le déplacement est récent, qu'il est encore peu prononcé, et que les surfaces articulaires ne sont pas sensiblement déformées on peut espérer d'obtenir la réduction. Malheureusement par suite

des dispositions anatomo-pathologiques précédemment indiqués, la réduction n'est presque jamais complète, à moins qu'il ne s'agisse là d'une simple hydarthrose chronique avec distension des ligaments, auquel cas la réduction peut même ne pas être difficile à obtenir.

Dans tous les cas, la contention est difficile et devra être prolongée suffisamment, afin de donner aux ligaments le temps de reprendre la force nécessaire au maintien de la solidité de la jointure.

Si le membre est dans l'extension ou dans une flexion légère, le mieux est de ne rien tenter, et de tâcher à rendre cette attitude définitive à l'aide d'une gouttière, ou de tout autre appareil contentif approprié ; que si, par contre, la jambe se trouve fléchie, il faut, à moins d'impossibilité ou de danger à faire courir au malade, ramener la jambe dans la rectitude ; si l'on veut que celui-ci puisse marcher en boitant le moins possible.

L'extension de la jambe peut se faire brusquement ou par degrés, au quel cas on se sert de diverses machines et appareils.

Dans les cas anciens, on a proposé de sectionner des ligaments et des muscles par la méthode sous-cutanée. C'est ainsi que V. Duval a coupé les tendons du biceps du demi-tendineux, du demi-membraneux et du droit interne; que Palasciano a proposé la section du tendon tricipital, du biceps, du tenseur du fascia-lata et même du ligament latéral externe. Palasciano conseille en outre de fléchir fortement la jambe, afin de rompre les adhérences intra-articulaires, et cela avant toute tentative de redressement.

Nous avons eu souvent occasion de redresser des genoux atteints de tumeur blanche en nous servant du chloroforme, et jamais nous n'avons été dans l'obligation de sectionner les tendons. Dans un de ces cas, où le mal remontait à plus de six ans, la flexion était excessive, aussi la peau du jarret s'est-elle laissée érailler transversalement dans l'étendue d'un pouce, sans provoquer aucun accident. Quant aux muscles, ils ont cédé et se sont laissés distendre sans rupture.

Il arrive souvent, en pareils cas que le redressement reste incomplet, et il faut se garder de chercher à obtenir davantage, de vive force, de peur de briser le fémur ou de rompre les gros vaisseaux du jarret. Une autre raison pour laquelle il faut s'en abstenir, c'est qu'en cas d'ankylose, une légère flexion permet de mieux marcher sans faucher que si le membre était dans la rectitude absolue. Après le redressement, une gouttière ou tout autre appareil contentif deviennent indispensables, et on les fera porter pendant un temps généralement long.

C. Luxations congénitales. — Fort rares, les luxations congénitales se font presque toujours en *avant*, et sont elles-mêmes complètes ou incomplètes : Chatelain, Kleeberg, Bard, Cruveilhier, Bouvier, J. Guérin et Robert en ont cité des exemples plus ou moins authentiques.

Lorsque la jambe se luxe en avant, il y a formation d'un angle ouvert dans le même sens et qui peut dépasser parfois l'angle droit ; par contre, les condyles du fémur font une saillie du côté du jarret.

A la dissection, Cruveilhier trouva les surfaces articulaires normales;

seulement les ligaments latéraux et croisés étaient allongés. J. Guérin et Bouvier ont noté de leur côté la rétraction des muscles extenseurs de la jambe.

Au total la réduction a été souvent facile, et il a suffit d'un temps assez court d'immobilité mécanique pour prévenir la reproduction du déplacement. C'est ainsi au moins que les choses se sont passées, dans les cas de Chatelain, de Bard et de Kleeberg.

D. Luxation des cartilages semi-lunaires.— Bassius en parle le premier comme d'un déplacement pathologique, et cite deux cas, tous deux, chez des femmes. Bromfield cite un cas du même genre d'origine manifestement traumatique ; le cartilage se serait remis spontanément en place, pendant qu'un aide imprimait à la jambe des mouvements de flexion et d'extension.

Plus tard, Hey donna l'histoire d'un sujet qui, en se retournant dans son lit, éprouva une vive douleur, avec impossibilité de mouvoir la jambe. La réduction survint brusquement, sitôt que le malade s'est mis debout; immédiatement après il a pu marcher à l'ordinaire. Pareil accident lui était arrivé déjà deux fois. Hey parle également d'une jeune fille qui eut, à deux reprises, le même accident, et chez laquelle il parvint à rétablir les fonctions du genou en fléchissant fortement la jambe sur la cuisse.

Marjolin, Rognetta, disent avoir observé le même fait, et Malgaigne parle de deux cas dont un observé par Londe sur lui-même. Nous avons déjà signalé à propos de l'entorse, une expérience de Bonnet où une rotation forcée de la jambe en dehors fit passer le condyle interne du fémur derrière le cartilage semi-lunaire correspondant, et Reid en disséquant un cadavre trouva le cartilage semi-lunaire externe arraché en partie du tibia, déchiré dans sa moitié antérieure, et déplacé en dedans et en arrière.

Telles sont, quant à présent, les données que possède la science sur la prétendue subluxation des cartilages semi-lunaires. Peut-on se fonder là-dessus, pour admettre pareil déplacement? c'est ce qui nous paraît au moins douteux, et en voici les raisons :

Anatomiquement, les cartilages semi-lunaires sont si intimement adhérents au tibia, aux ligaments croisés, à la capsule fibreuse du genou, *par toute leur périphérie*, et même aux ligaments latéraux, que c'est à peine s'ils jouissent d'un léger mouvement de glissement sur le tibia, avec lequel ils se meuvent.

Pour comprendre donc pareil déplacement, il faudrait admettre une maladie préexistante du genou, capable d'affaiblir et d'allonger les ligaments, ce qui ne paraît pas être le cas pour plusieurs des faits cités par les auteurs.

Habituellement aucune saillie extérieure ne décèle le déplacement du cartilage, et nous manquons absolument d'autopsies (celle de Reid n'étant accompagnée d'aucun renseignement sur l'état du sujet avant la

mort), de sorte qu'on peut se demander où est la preuve d'un déplacement quelconque.

Enfin, et ceci est capital, l'histoire de la luxation des cartilages semi-lunaires a pris naissance à une époque où ni les corps flottants articulaires, ni l'arthrite sèche ou déformante n'étaient pas aussi bien connus que de nos jours. La confusion que nous signalons ici est évidente dans A. Cooper, ainsi qu'on peut s'en convaincre par la lecture de l'article où il parle de la subluxation du fémur sur les cartilages semi-lunaires.

En attendant que des faits nouveaux observés avec rigueur aident à la solution du problème, il n'est pas mauvais de rappeler que, d'après les observations déjà connues, les caractères de cette lésion sont : de se produire brusquement dans un effort accompagné le plus souvent d'un mouvement de rotation du genou ; de déterminer une douleur vive qui siége à peu près constamment au côté *interne* de l'article, et qui s'accompagne d'une impossibilité d'imprimer des mouvements *volontaires* au genou ; de disparaître brusquement, soit par un effort du malade, soit, ce qui est plus commun, en imprimant au membre des mouvements alternatifs brusques d'extension et de flexion ; enfin, d'être sujette à des récidives. Dans le cas de Rognetta, l'hérédité semble avoir joué un certain rôle.

Une fois qu'on a remedié au dérangement articulaire, il reste à combattre, parfois un certain degré d'hydarthrose ainsi que A. Cooper en cite un exemple. Mais on a surtout à parer aux récidives, c'est pourquoi il sera bon de faire porter une genouillère, et même, en cas de rechutes souvent répétées, un appareil tuteur, à une ou deux branches latérales.

E. Diastasis du genou. — Charles Bell décrivit le premier cette lésion sous le nom de *subluxation latérale du genou.*

Anatomie pathologique. — Presque toujours il s'agit ici d'une rupture du ligament latéral interne plus rarement de l'externe. Malgaigne, outre la rupture complète du ligament interne, trouva la capsule déchirée en travers depuis l'insertion du jumeau interne en arrière, jusqu'à l'insertion du vaste interne à la rotule, en avant.

Signes. — Douleur vive au côté interne du genou avec impossibilité de mouvoir la jambe ; légère exagération de l'angle saillant du genou en dedans, mais en plus écartement des surfaces articulaires du fémur et du tibia dans le même sens, permettant l'introduction d'un doigt et davantage, surtout si l'on attire la jambe en dehors comme pour exagérer l'angle ; enfin mobilité anormale qui s'accompagne d'un certain déplacement du tibia aussi bien latéralement que dans le sens antéro-postérieur.

Lorsque le diastasis siége au côté externe, comme dans le cas unique de Norris, les signes sont les mêmes avec la différence que la douleur et l'écartement des os se font remarquer en dehors.

Causes. — Elles se résument en une flexion latérale produite par chute ou choc direct, et ayant pour effet de déchirer les ligaments dans le sens du sommet de l'angle.

L'application de la violence extérieure a lieu sur l'un ou l'autre des côtés

du genou, le plus souvent sur le côté externe, d'où la fréquence de la déchirure et du diastasis interne.

Traitement. — Ramener la jambe dans sa direction normale, ce qui est toujours facile, et appliquer un appareil contentif approprié pendant trois ou quatre semaines au moins, telle sera la conduite à tenir en pareil cas.

Ultérieurement on prescrira avec avantage une genouillère, et l'on aura soin comme toujours, de combattre la raideur par le massage et la restitution méthodique des mouvements du genou.

VIII. **Maladies du genou.** — Aux articles Ankylose (t. II, p. 517); Articulations (t. III, p. 334); Blennorrhagie *rhumatismale* (t. V, p. 231), et Bourses séreuses sous-cutanées (t. V, p. 476), on trouvera l'histoire à peu près complète des affections du genou prises comme type, de sorte que nous n'aurons à signaler ici que ce qui est particulier à la région et qui n'a pu trouver place dans les généralités en question.

A. Arthrite spontanée et hydarthrose. — Ainsi que nous l'avons dit ailleurs, de toutes les grandes articulations, celle du genou est la plus fréquemment atteinte d'arthrite ou d'hydarthrose de cause interne, aussi bien à l'état aigu qu'à l'état chronique ou subaigu. Pour ne parler que d'une seule variété, de celle par rhumatisme blennorrhagique, Alfred Fournier trouve, sur un ensemble de 119 cas, 83 pour le genou et 36 pour toutes les autres articulations réunies ensemble.

C'est pareillement dans cette articulation que la phlegmasie se concentre souvent pour s'y perpétuer, et qu'elle y est la plus sujette à des retours.

Lorsque le genou est le siége d'un épanchement liquide, sa forme devient plus ou moins arrondie et à la place des deux méplats qui existent normalement de chaque côté de la rotule on y remarque deux saillies fluctuantes, séparées l'une de l'autre par la rotule et le tendon tricipital.

Toutes les fois que le liquide est en abondance et le membre étendu, la rotule se trouve en outre soulevée. Dans le cas contraire, celle-ci reste appliquée contre les condyles et la fluctuation latérale seule décèle la présence d'une petite quantité de liquide dans la synoviale.

Lorsque l'hydarthrose est passée à l'état chronique, la paroi épaissie de la synoviale constitue un bourrelet induré périphérique qui témoigne mieux que tout autre signe de l'ancienneté de la maladie.

Nous avons déjà signalé la coexistence possible d'une hydarthrose avec certains kystes synoviaux poplités et la communication possible de ces cavités séreuses entre elles, aussi nous n'aurons pas à y revenir.

L'épanchement peut devenir parfois énorme, et c'est en pareils cas que se produisent les luxations spontanées dont nous avons parlé plus haut.

Un fait digne de remarque dans les hydarthroses de longue durée consiste dans l'augmentation du volume de la rotule.

Ayant eu l'occasion de disséquer dernièrement un genou atteint d'hydarthrose avec luxation du tibia en dehors, nous trouvâmes la rotule

augmentée de volume et offrant dans son diamètre transversal 2 centimètres en plus que celle du côté sain. Sur le vivant, elle nous avait paru être le double de celle-ci.

A quoi tient cette hypertrophie? se fait elle au dépens de la rotule, de son périoste ou des tissus fibreux qui l'entourent? c'est ce qu'on ne saurait dire quant à présent, mais le fait reste certain, et il a été signalé par plusieurs observateurs.

Nous n'avons rien de particulier à ajouter au sujet du traitement, si ce n'est que, dans ces derniers temps, nous avons eu l'occasion de pratiquer l'aspiration pneumatique du liquide à l'aide de trocarts fins avec la plus entière sécurité il est vrai, mais aussi sans le moindre profit, le liquide s'étant reproduit, bien que nous ayons eu soin d'appliquer immédiatement un bandage compressif en coton, et que nous n'ayons eu à traiter que des hydarthroses de date récente.

B. Tumeur Blanche. — Chacun sait que la fréquence de l'arthrite fongueuse du genou est très-grande; moins fréquente que la coxalgie (9 p. 100) avant l'âge de dix ans, celle-ci le devient davantage dans la puberté et l'âge adulte (21 p. 100), pour décroître dans l'âge mûr et la vieillesse.

Le diagnostic n'offre pas de difficultés réelles, et rien n'est plus facile que de distinguer la tumeur blanche d'une hydarthrose chronique avec épaississement des parois.

Lorsque des abcès se forment, il n'est pas toujours aisé de différencier la collection purulente d'avec des fongosités mollasses, infiltrées de sérosité et œdémateuse; aussi dans aucune région du corps cette erreur n'a été plus souvent commise qu'au genou. Dans les cas de trajets fistuleux, ceux-ci se montrent de préférence sur les côtés du genou, plus ou moins loin de l'articulation, mais rarement en arrière, ce qui tieut à la plus grande épaisseur des parties molles dans ce dernier sens.

Il va sans dire que, pour un observateur attentif, la confusion entre la tumeur blanche et des tumeurs mollasses provenant des épiphyses du tibia et du fémur ne saurait être de longue durée.

Toutefois nous nous rappellerons toujours avoir soigné et guéri par l'évidement de l'os une ostéo-périostite ulcéreuse de la tête du tibia, qui avait été prise pour une véritable tumeur blanche de l'articulation et traitée inutilement comme telle pendant deux ans. La malade était couchée dans une des salles de l'hôpital de Lourcine, où nous avions succédé à Foucher.

Nous n'avons rien à dire sur le traitement qui n'ait pas été exposé déjà à l'article Articulation, t. III, p. 381.

Toutefois il sera bon de rappeler ici que, dans une période avancée de la tumeur blanche, les os participent souvent à l'altération fongueuse de la jointure, ce qui justifie la *résection* du genou dont les auteurs Anglais se sont montrés les plus chauds partisans. Par ordre de fréquence, nous trouvons la carie, puis les ostéites suppurées, ensuite la nécrose et, tout à fait en dernier lieu, le tubercule des épiphyses.

Comme la solidité de cette jointure est de la première importance pour

assurer le libre exercice de la marche, on ne saurait trop prolonger l'immobilité, après quoi on fera bien de prescrire une genouillère ou un appareil tuteur articulé.

Quant à l'attitude à donner au membre, ce sera la rectitude avec un léger angle de flexion qui permet mieux la marche que la rectitude absolue.

C. Tumeurs diverses. — On a décrit ailleurs l'hygroma (*voy.* Bourses séreuses), et à l'article Poplitée (*Région*) on trouvera tout ce qui a trait aux kystes synoviaux de cette région. Il ne nous reste donc à parler ici que des tumeurs solides.

On observe les ostéomes aussi bien sur le fémur que sur le tibia; toutefois ils sont plus fréquents sur le premier de ces os, et leur siége le plus habituel est au niveau de l'union des condyles du fémur avec la diaphyse, surtout *en dedans*.

Une particularité propre à ces tumeurs épiphysaires, c'est d'être recouvertes, à leur face périostale, d'une couche cartilagineuse, la plupart du temps discontinue, et en voie d'ossification du côté de l'os nouveau; à cause de leur siége spécial, de l'âge peu avancé auquel celles-ci se montrent, de leur arrêt de développement ultérieur et de leur développement sans cause occasionnelle apparente, on est tenté d'attribuer le développement de ces exostoses à une déviation dans le travail d'évolution normale du cartilage épiphysaire du fémur, d'où le nom d'exostoses *épiphysaires* ou de *développement* qui leur a été donné par Virchow et Broca. Dans certains cas, où l'exostose descend très-bas, comme dans celui de Stanley, la cavité articulaire s'étend jusque sur l'excroissance, et c'est là un détail dont il faut se rappeler si l'on était jamais tenté de pratiquer une opération.

Comme ces exostoses ne provoquent pas de douleurs, qu'elles ne gênent en rien les fonctions du membre, et que leur accroissement cesse à l'époque de la soudure de la diaphyse à l'épiphyse, il n'y a guère lieu de proposer une opération qui n'est nullement indiquée dans la grande majorité des cas.

Un autre genre d'ostéomes appelés par Virchow *apophysaires* consistent dans le développement d'exostoses sous formes d'apophyses au niveau des insertions tendineuses, aponévrotiques et ligamenteuses. On en a surtout cité des exemples pour le tendon du jumeau interne. Pour Virchow, l'origine de ces exostoses doit être attribuée à une irritation prolongée des points d'attache des muscles et est dès lors indépendante du développement ostéogénique du squelette, comme cela a lieu pour les exostose *epiphysaires* décrites précédemment. Il va sans dire qu'aucun traitement n'est à proposer en pareil cas, seulement il est bon de connaître ce genre de productions, ne fût-ce que pour les différencier d'autres de nature réellement morbide.

Avant de quitter ce sujet, nous rappelerons que des bourses séreuses accidentelles peuvent se développer entre l'exostose et les parties molles périphériques, et que, si une collection liquide venait à s'y faire, on saurait ainsi quel en est le siége réel.

On pourrait, à l'exemple de Virchow, classer parmi les ostéomes, des tumeurs complexes qui ont pour siége fréquent l'épiphyse supérieur du tibia. Ces tumeurs ont été désignées sous les noms de tumeurs myéloïdes, de tumeurs à myéloplaxes, d'ostéo-sarcomes et même d'anévrysmes, suivant que l'élément médullaire de l'os à subi telle ou telle déviation néoplasique. Pour la description de toutes ces altérations, nous devons renvoyer aux articles Os, Néoplasmes et Tumeurs, et nous en dirons autant des *chondromes* (*voy.* Chondrome, t. VII, p. 498) et du *cancer* des épiphyses (*voy.* Cancer, t. VI, p. 125).

Nous avons eu l'occasion, il y a trois ans, de pratiquer l'amputation de la cuisse pour un cancroïde de la jambe ayant envahi la tête du tibia, chez une femme de notre service à l'hôpital Saint-Louis.

A la dissection de la pièce, nous avons trouvé le cartilage d'encroûtement ainsi que les ménisques détruits, et l'articulation littéralement remplie de la production épithéliale. Cette femme a parfaitement guéri et jouit jusqu'à présent d'une santé florissante.

D. Corps étrangers articulaires. — Le genou est l'articulation où on les rencontre le plus souvent. (*Voy.* t. III, p. 552.)

E. Difformités du genou. — De même que le pied, le genou peut se dévier en dedans et en dehors, d'où le genou dit varus et valgus.

La déviation en *dehors*, de beaucoup la plus rare, paraît avoir été observée deux fois par Mellet, qui l'attribue sans trop de preuves à des pressions exercées par la nourrice sur les jambes de l'enfant.

La déviation en *dedans* désignée vulgairement sous le nom de *genou cagneux* est assez commune et remonte ordinairement à l'enfance ; bien qu'elle puisse se développer parfois après le développement parfait.

Causes. — Les causes immédiates de cette difformité se résument dans l'affaiblissement ou la déchirure des ligaments et consécutivement dans la déformation des surfaces condyliennes devenues très-obliques. La jambe arrive, dans ces cas, à former avec la cuisse un angle très-saillant en dedans et fortement rentrant en dehors, ce qui n'est que l'exagération de l'état normal.

Traitement. — Comme le genou cagneux se développe principalement chez des individus débiles, à croissance rapide, ou chez des rachitiques, l'indication thérapeutique générale consiste à reconstituer l'organisme par des toniques, des analeptiques, le séjour à la campagne, les bains de mer, une bonne nourriture, et l'exercice corporel.

Le traitement local consiste principalement dans l'emploi de moyens mécaniques capables d'arrêter et au besoin de redresser la déviation du genou en dedans, seulement cette indication n'a pas été comprise par tous les chirurgiens qui s'en sont occupés de la même façon.

Règle générale, il faudra surtout recourir aux machines préventivement, et ne demander aux moyens redresseurs qu'une action lente et continue agissant en sens inverse de la déviation.

Un fait qui mérite aussi d'être signalé, c'est que la déviation qui paraît très-prononcée dans l'extension du membre diminue au point de disparaî-

tre parfois, quand on ramène la jambe dans la flexion. Ceci nous enseigne que certains appareils articulés cessent de produire leur effet utile, si le malade, pour échapper à la gène, préfère tenir sa jambe fléchie; de là la prééminence des appareils rigides, lesquels ont, en revanche, le défaut de raidir le genou et d'en restreindre les mouvements.

Ch. Bell le premier, s'est servi d'une attelle externe rigide, qu'il remplace au bout de quelque temps par une attelle articulée.

Verdier, qui avait adapté l'attelle externe articulée de Ch. Bell, la perfectionna en fixant celle-ci au bassin, par une ceinture, et en bas par un sous-pied. Il ajouta de plus une plaque interne, destinée à presser directement sur le sommet de l'angle, et cette plaque se retrouve dans les appareils de Duval et J. Guérin.

Mellet, en se fondant sur l'effacement de l'angle pendant la flexion revient à l'attelle inflexible de Ch. Bell en y ajoutant toutefois deux tiges d'acier, en avant et en arrière, et des courroies dont l'une presse au besoin directement sur le sommet de l'angle. Il reconnaît que la raideur du genou est alors à craindre; aussi préconise-t-il les frictions et le massage.

Boyer, Ferdinand Martin et, à son exemple, Malgaigne, préfèrent à tous ces appareils une bottine à semelle oblique en *bas* et en *dehors* surmontée d'un montant externe solidement enclavé dans la semelle et s'attachant au-dessous du genou par une courroie solide et bien garnie; à chaque pas que fera le malade, le genou aura une tendance à se dévier en dehors, et le redressement de la difformité s'effectuera ainsi sans raideur et en permettant aux muscles de se développer par l'exercice. La seule précaution à prendre consiste à ne donner tout d'abord qu'une obliquité légère à la semelle, sauf à l'augmenter progressivement suivant le degré de la déviation.

Il sera pareillement bon d'avoir pour la nuit un appareil à attelle rigide, destiné à maintenir le degré de redressement obtenu pendant le jour et qui, sans cela, serait infailliblement perdu par la flexion du membre au repos.

Les sections tendineuses et ligamenteuses, et en particulier celle du tendon du biceps que Duchenne dit avoir trouvé hypertrophié dans un cas de genou en dedans, furent pratiquées par Palasciano, Bonnet (de Lyon) et J. Guérin.

Bonnet, qui compte quelques succès par cette méthode, ne la croit pas indiquée, dans l'immense majorité des cas, et dit qu'on peut se dispenser d'y avoir recours chez des individus au-dessous de huit à dix ans.

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

I. Désarticulation du genou ou **amputation fémoro-tibiale.** — Vaguement indiquée par les anciens, la désarticulation de la jambe n'a guère fixé l'attention qu'à l'époque où J. L. Petit, Hoin et Brasdor ont essayé de la remettre en honneur. Depuis, elle a été laissée dans l'oubli, et c'est à Blandin et à Velpeau que revient d'avoir cherché à la réhabi-

liter de nouveau. Cela ne fut pas d'ailleurs de longue durée, et l'on peut dire qu'en ce moment même la science est loin d'être fixée sur la valeur de cette opération.

Manuel opératoire. — Les procédés ont beaucoup varié, et sans accorder à tous la même valeur, il est bon de les signaler, attendu que le choix en est parfois obligé et dépend des délabrements plus ou moins grands des tissus, dans un sens plutôt que dans un autre.

Procédés à lambeau postérieur. — Hoin (de Dijon), après avoir traversé l'article d'avant en arrière, au-dessous de la rotule, finissait en taillant un large lambeau aux dépens du mollet. Par contre, Blandin commence par faire un lambeau jambier postérieur de 18 centimètres de hauteur; puis incise circulairement la peau en avant et traverse finalement l'articulation à plein tranchant en faisant fléchir et attirer la jambe en bas pour dégager les surfaces articulaires.

A moins de nécessité, le procédé à lambeau postérieur doit être rejeté par suite de la difficulté de maintenir le lambeau relevé, du manque habituel de parties molles pour recouvrir l'extrémité du fémur, de la longueur même du lambeau, qui l'expose à se sphacéler, et finalement à cause de la présence dans celui-ci des gros vaisseaux et nerfs poplités, ce qui rend les pansements plus douloureux et peut faire craindre une hémorrhagie consécutive par ébranlement des fils à ligature.

Procédés à deux lambeaux. — Léveillé conseille de pratiquer un grand lambeau antérieur, se réservant d'en couper un autre postérieur proportionné à l'étendue de la partie qui reste à recouvrir.

Smith et Béclard ont fait également deux lambeaux, et ce procédé fut répété par Velpeau. Outre qu'on a signalé la rétraction en haut de ces deux lambeaux, ce qui expose à voir une partie du fémur rester à découvert, une autre objection importante contre ce procédé consiste dans la situation centrale de la cicatrice, qui rend plus difficile l'application des appareils prothétiques.

Les mêmes objections s'adressent au procédé à deux lambeaux latéraux de Rossi, qui ont en outre le désavantage de recouvrir encore plus mal la surface condylienne du fémur.

Procédé circulaire. — Proposé par Velpeau et plus tard par Cornuau, le procédé circulaire se pratique en incisant la peau tout autour à trois ou quatre travers de doigt au-dessous de la rotule, sans intéresser les muscles. La peau est ensuite attirée en haut et renversée sous forme de manchette, et lorsqu'on arrive à découvrir le ligament rotulien jusqu'à la pointe de la rotule, rien n'est plus facile que d'attaquer ce ligament ainsi que les ligaments latéraux, et de trancher en plein toutes les parties qui rattachent la jambe à la cuisse au ras de la peau relevée.

La plaie qui en résulte est relativement petite, et comme, d'après la remarque de Velpeau, l'entonnoir cutané est plus étroit en bas qu'en haut, il n'y a que peu de tendance à le voir remonter du côté de la cuisse. A part la situation de la cicatrice au centre du moignon et une certaine dif-

ficulté pour la dissection de la manchette qu'il faut prendre garde d'amincir, il n'y aurait véritablement rien à objecter contre ce procédé.

Procédé elliptique. — De l'aveu de Malgaigne et de Sédillot, ce procédé, qui appartient à Baudens, mérite la préférence sur tous les autres, en ce sens qu'il est d'une exécution facile, qu'il permet le libre écoulement du pus et qu'il place la cicatrice en arrière, sur un point excentrique.

Voici comment doit s'exécuter le procédé de Baudens : la jambe étant dans une légère flexion et la peau attirée en haut par un aide, le chirurgien commence au niveau de la crête du tibia, à quatre travers de doigt au-dessous du ligament rotulien, ou, si l'on aime mieux, à 15 centimètres au-dessous de l'articulation, une incision elliptique, qui devra en rester distante de neuf centimètres sur les côtés, et de deux travers de doigt en arrière. La peau, disséquée et relevée au-dessus du niveau de l'article, on divise les ligaments rotulien, latéraux et croisés, ce qui permet de luxer le tibia en avant, de faire saisir par la main d'un aide l'artère poplitée et de terminer l'opération en sectionnant les parties molles du jarret.

Sédillot conseille de ne pas comprendre dans la première incision les ligaments du quart postérieur de la jambe, se réservant d'en faire la section en dernier lieu, lorsqu'on coupe les parties molles du jarret. De cette façon, la blessure des vaisseaux est encore moins à craindre, et si l'on s'apercevait que le lambeau antérieur était insuffisant, il serait temps de ménager une partie de la peau du jarret, d'autant plus que celle-ci n'a que trop de tendance à se laisser attirer en haut par l'action des muscles fléchisseurs coupés.

Tels sont les principaux procédés opératoires de la désarticulation du genou.

Les accidents qui ont été signalés après cette opération, sont :

La suppuration du cul-de-sac sus-rotulien ou fémoral de la synoviale, pouvant entraîner une suppuration diffuse et des abcès multiples de la cuisse.

L'exfoliation ou la nécrose des cartilages, avec persistance de fistules intarissables.

Le sphacèle du lambeau, qui est d'autant plus à craindre que la peau a été plus amincie ou qu'elle a subi un choc, comme cela arrive dans les cas de traumatisme grave de la jambe.

Enfin, l'hémorrhagie consécutive par chute prématurée de la ligature ou ulcération de la poplitée, accident qui est d'autant plus à craindre que les artères collatérales conservées ne sont pas éloignées de la surface sectionnée de l'artère. Nous n'avons eu l'occasion de pratiquer cette opération qu'une fois, et nous avons eu précisément à regretter cet accident qui fut immédiatement mortel. L'hémorrhagie s'était produite le septième jour de l'amputation, et entraîna la mort avant que l'interne pût arriver auprès du malade pour le secourir.

Pour obvier aux accidents résultant de la suppuration de la synoviale, Salleron a proposé d'ouvrir, immédiatement après la désarticulation, le

cul-de-sac synovial. Dans le même but on pourrait placer un drain, ou, ce qui vaut mieux, faire comme à la suite de la résection, c'est-à-dire exciser complétement le cul-de-sac synovial, et enlever en même temps la rotule.

Il y a longtemps déjà, que J. L. Petit et Brasdor avaient conseillé d'enlever la rotule, mais telle ne paraît pas être l'opinion des auteurs modernes, parmi lesquels nous citerons Velpeau et Sédillot. Pour notre compte nous avons peine à comprendre cette manière de voir, surtout depuis que les Anglais ont démontré l'utilité de l'ablation de la rotule dans la résection du genou. Nous sommes même à nous demander si la résection du plateau cartilagineux du fémur ne serait pas un autre perfectionnement dans la pratique de la désarticulation. Il suffit, en effet, de se rappeler avec quelle rapidité les os spongieux mis à nu se recouvrent de bourgeons charnus pour comprendre combien cette condition doit faciliter la cicatrisation définitive de la plaie; tandis que la présence des cartilages retarde singulièrement la réunion, ainsi que cela ressort entre autres de l'observation d'une soi-disant guérison obtenue par Baudens, alors que Sédillot affirme dans son livre, que le blessé en question était encore atteint de trajets fistuleux et obligé de garder le lit une année plus tard. On pourra objecter, sans doute, que l'ouverture des cellules spongieuses de l'os, expose davantage à l'infection purulente, mais c'est là un argument à priori, que des observations cliniques ultérieures peuvent seules justifier ici, et en attendant nous voyons dans la résection de l'épiphyse fémorale un autre avantage, celui de fournir une surface moins anfractueuse et plus facile à recouvrir par les parties molles. Il va sans dire qu'il ne faudrait pas faire monter l'excision trop haut de peur de détruire chez les jeunes gens le cartilage épiphysaire ou d'accroissement en longueur de l'os et, ce qui est plus grave, d'ouvrir le canal médullaire du fémur.

Pour éviter la gangrène du lambeau, il faut s'attacher, pendant la dissection de la peau, à dénuder celle-ci le moins possible, et d'interposer entre elle et l'os une petite lame de coton afin d'éviter qu'une pression par trop forte de l'appareil de pansement ne détruise la vitalité des parties molles du lambeau.

Il va sans dire que lorsque la plaie est pansée à ciel ouvert, des lavages antiseptiques fréquemment répétés seront de rigueur, en vue d'éviter les fusées purulentes, la décomposition du pus et les accidents septicémiques qui ne sont malheureusement que trop fréquents. Pour toutes ces raisons, nous ne sommes pas éloignés de donner la préférence au pansement ouaté de A. Guérin, lorsque surtout l'on a à craindre l'encombrement et les autres influences d'un milieu défavorable au blessé.

Si nous nous rapportons aux chiffres déjà connus, la désarticulation du genou doit être classée parmi les opérations graves. C'est ainsi que Malgaigne, dans son relevé des hôpitaux de Paris, avait inscrit autant de morts que d'opérations (3 sur 3). Sur 6 sujets opérés par Velpeau, 4 ont succombé. Salleron, sur 12 désarticulations, tant primitives que consécutives, n'a enregistré qu'un seul succès, et Chenu, ayant rassemblé le total des

68 opérations pratiquées pendant la guerre de Crimée, n'a compté pour les guérisons que 6 cas seulement.

Pollock a publié en 1869 un relevé de 48 désarticulations pratiquées en Angleterre et de 45 autres de provenance américaine. La mortalité a été de 12 pour l'Angleterre et de 13 pour l'Amérique.

Duplouy, de Rochefort, dans un travail communiqué en 1872 à la Société de chirurgie de Paris, a fait connaître quatre nouveaux cas, qui lui sont propres, et sur lesquels il compte 3 succès. L'un de ses opérés eut le tétanos et deux autres présentèrent des abcès multiples le long de la cuisse. D'après le même auteur, Beau (de Toulon) aurait obtenu 2 succès sur 3 opérations, Arlaud, 1 succès sur une opération, tandis que Drouet aurait perdu le seul malade qu'il opéra de la sorte.

En réunissant les chiffres qui précèdent au nombre de 170 (sans compter ceux de Salleron, compris dans la statistique de Chenu) nous arrivons donc à une proportion de 33 succès, pour 137 insuccès, soit 1 sur 4, ou plus exactement 24/00.

II. **Résection du genou.** — La première opération de ce genre fut pratiquée en 1762 par Filkin de Norwich pour un cas pathologique. Malgré le succès de Park et de Moreau le père, la résection du genou fit peu de prosélytes, puisque, jusque en 1830, elle avait été pratiquée 19 fois seulement, avec 7 succès. De 1830 à 1850 de nouvelles tentatives furent faites en Allemagne par Jæger, Fricke, les deux Textor ; à Zurich par Heuser et en Angleterre par Syme ; à partir de 1850 les observations se multiplièrent au point que O. Heyfelder en a réuni 183 cas, comprenant 109 succès, et que Léon Le Fort, dans un mémoire présenté à la Société de chirurgie, put en recueillir un total de 217 opérations. Enfin, Pénières relate 28 opérations nouvelles, pratiquées en France, de 1860 à 1869 avec 12 guérisons et 16 morts.

Manuel opératoire. — Les procédés ont varié, mais tous intéressent la partie antérieure ou latérale du genou, et cela pour ménager les organes importants, muscles, vaisseaux, nerfs, placés en arrière dans la profondeur du jarret.

Procédé de Park. — Ce chirurgien pratiquait une incision cruciale, dont la branche transversale passait au-dessus de la rotule. Après dissection des deux lambeaux supérieurs, et l'enlèvement de la rotule, il coupait les ligaments latéraux et croisés; détachait les parties molles du fémur, en arrière, et sciait cet os, d'avant en arrière. Si le tibia était malade il le reséquait de même. Ce procédé n'a pas trouvé beaucoup d'imitateurs.

Procédé de Moreau. — A l'aide de deux incisions latérales, réunies par une incision horizontale, passant sous la rotule, Moreau disséquait de bas en haut un large lambeau carré comprenant la rotule. Toutes ces incisions devant aller jusqu'à l'os, les ligaments se trouvent à la fois coupés, et l'on n'a plus qu'à isoler l'extrémité condylienne du fémur et en faire la section. Pour découvrir l'extrémité articulaire du tibia, Moreau prolongeait la plaie latérale externe de 18 lignes, et faisait une autre parallèle et de

même longueur sur la crête du tibia, de façon à pouvoir disséquer de haut en bas, deux nouveaux lambeaux dont l'un comprenait les chairs de l'espace interosseux, et l'autre la peau qui recouvre la face interne du tibia. Une fois les condyles du tibia isolés, il en retranchait 10 lignes. Enfin Moreau trouvant la rotule malade, il en fit aussi l'excision.

Jones simplifia ce procédé, en faisant une incision en H, dont la branche horizontale passait au milieu ou au-dessous de la rotule, suivant qu'il se proposait d'enlever ou de conserver cet os, et dont les branches verticales étaient prolongées suffisamment sur la jambe, pour arriver à reséquer le tibia. Ce procédé fut employé par Rives, Hancock, Humphrey, Butcher et Verneuil, parfois, avec la variante qui consiste à faire passer l'incision horizontale au-dessus de la rotule, et non au niveau ou au-dessous, ce qui est de peu d'importance assurément, surtout lorsqu'on se décide à retrancher cet os.

Procédé de Mackensie. — Ce procédé employé en Angleterre par Erichsen, H. Smith et Crampton, a été répété en France par Richet et Le Fort. Il consiste à découper un seul lambeau supérieur à l'aide d'une incision qui, partant de l'un des condyles du fémur, descend jusqu'à la tubérosité du tibia, et aboutit au condyle opposé. Le lambeau disséqué et la jambe fléchie, il devient très-facile de diviser les ligaments et de scier les os.

Textor, Sanson et Bégin, conseillent également le lambeau unique supérieur, avec cette différence, que l'excision au lieu d'être courbe, sous la rotule, est rectiligne ou à peu près. Fergusson a mis souvent en pratique ce dernier procédé.

Procédé à une seule incision verticale. — Pratiquée par Park, le premier, sur le côté interne du genou, au dire de Heyfelder, elle fut reprise par Langenbeck, avec cette différence que l'incision qui est antérieure commence à 5 centimètres au-dessus de la rotule et se termine au-dessous de la tubérosité du tibia, après quoi les ligaments sont coupés, la rotule enlevée et les os sciés. Si l'on veut conserver la rotule, on fait l'incision un peu plus latérale et du côté interne. Chassaignac, Larghi et Ollier proposent une seule incision externe et Heyfelder une incision en Z.

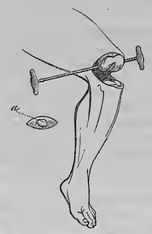


Fig. 6. — Résection du péroné par le procédé de Syme.

Procédé de Syme. — Le genou étant fléchi, on circonscrit la rotule *a* par deux incisions semi-elliptiques, l'une supérieure et l'autre inférieure, se regardant entre elles (fig. 6). On coupe les ligaments latéraux et croisés; on luxe le fémur, qu'on scie le premier, puis le tibia, et l'on finit par l'affrontement des lèvres de la plaie.

Appréciation. — Le procédé à une seule incision verticale a donné

presque autant de morts qu'il y a eu de tentatives, et la méthode sous-capsulo-périostée ne paraît guère meilleure. Le procédé de Syme donne lieu à une perte de substance, qui rend souvent difficile l'affrontement des parties molles et expose par là à la dénudation des os. Pour toutes ces raisons; et en tenant compte surtout des succès obtenus, en doit donner la préférence au procédé de Mackensie, ou, ce qui vaut mieux encore, aux procédés à deux lambeaux, qui ont sur les autres l'avantage de mettre largement à nu l'articulation et de donner un écoulement libre au pus.

Soins à prendre pendant et après l'opération. — Il faut se garder de trop dénuder les os, de peur de voir les surfaces reséquées se nécroser.

Pour se garer contre la blessure des gros vaisseaux poplités, on donnera la préférence à la section des os *d'arrière en avant* pratiquée à l'aide de la scie à chaîne, de la scie de Butcher ou de celle de Langenbeck.

Les sections des os devront être planes et parallèles, non-seulement entre elles, mais aussi par rapport à la surface des os, si l'on veut que ceux-ci se soudent facilement et dans une bonne direction suivant l'axe du membre.

Règle générale; la portion reséquée ne devra dépasser les limites de la partie malade, et si la chose est possible il faut éviter de toucher au cartilage épiphysaire. En supposant les surfaces articulaires saines, 2 centimètres excisés pour le fémur et 4 centimètres pour le tibia suffisent parfaitement pour le but qu'on se propose.

La coaptation des surfaces sectionnées est parfois rendue difficile, sinon impossible par suite de la rétraction des muscles fléchisseurs. En pareil cas, si l'extention forcée reste insuffisante, il faut suivre le précepte de Skey, Holmes, Fearn et Butcher, consistant à sectionner les tendons qui résistent, et en particulier celui du biceps qui est l'agent principal des déplacements consécutifs du tibia en arrière.

Un des accidents les plus fréquents, après la résection, consiste dans la production de fusées purulentes en arrière, le long de la jambe et de la cuisse. Pour l'éviter, Butcher conseille de rapporter les incisions latérales aussi en arrière que possible; Holt et Hutchinson établissent préventivement le drainage du creux poplité. Une précaution non moins importante à prendre consiste à conserver intacte le ligament postérieur de l'articulation et à exciser, comme le conseillent Humphrey et Price, avec des ciseaux courbes, les fongosités ainsi que toutes les portions de la synoviale, surtout celle du grand cul-de-sac fémoral qui se remplit souvent de pus, lequel fuse sous le triceps.

La suture osseuse, toutes les fois qu'elle n'est pas contre-indiquée par une grande friabilité des os, nous paraît devoir être adoptée, comme étant le moyen qui assure le mieux la coaptation et qui s'oppose le plus efficacement au déplacement si fréquent du tibia en arrière; un ou deux points de suture suffisent généralement, soit qu'on laisse les bouts du

fil métallique sortir au dehors, ou que l'on se décide pour la suture perdue.

En tout état de choses, il ne faut réunir la peau qu'en avant, ménageant ainsi sur les côtés des ouvertures suffisantes pour l'écoulement facile du pus. P. H. Watson, avant de pratiquer la suture des parties molles et des os, irrigue la plaie pendant deux ou trois heures, jusqu'à ce que tout danger d'hémorrhagie soit passé.

Les appareils immobilisateurs employés ont beaucoup variés, depuis Moreau, mais en somme ils se réduisent tous à des gouttières, comprenant une partie ou la totalité du membre, et même le bassin, à l'aide d'une ceinture, ainsi que le veut Butcher. L'appareil de Fergusson (fig. 7), particulièrement mis en usage pour maintenir les parties après

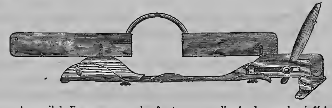


Fig. 7. — Appareil de Fergusson pour les fractures compliquées du membre inférieur et la résection du genou.

la résection de l'articulation tibio-fémorale, se compose d'une attelle de fer légèrement concave, et est munie d'une semelle qui s'articule avec un support destiné à maintenir le talon soulevé. L'articulation à coulisse, maintenue par une vis à écrou qui unit les deux demi-gouttières au niveau du jarret, permet d'exécuter l'extension quand l'appareil est appliqué après la résection du genou. Dans cette circonstance, on adapte de plus, sur le côté externe, deux attelles de bois qui assujettissent la cuisse et la partie inférieure du membre. Ces attelles s'arrêtent au-dessus et au-dessous de l'articulation fémoro-tibiale, dont elles laissent la face externe à découvert. Dans leur intervalle, elles sont reliées par une tringle de fer recourbée. Cet appareil présente sur les gouttières de fil de fer l'avantage d'être pourvu d'une semelle mobile et d'une articulation qui donne la facilité d'écarter l'une de l'autre la partie fémorale et la partie jambière. Une bonne précaution consiste, en outre, à élever légèrement le membre, pour que le tibia presse par son propre poids sur le fémur.

Quel que soit l'appareil employé, il faut le laisser en place le plus longtemps possible, et, en tout cas, pas moins de 2 à 3 mois. Une fois celui-ci retiré, il sera bon de munir le membre d'une demi-gouttière ou d'un appareil tuteur à montants latéraux rigides.

Résultats. — Il faut distinguer les résections faites pour des tumeurs blanches, de celles traumatiques, ou par suite d'ankylose angulaire.

Pour les premières, Penières, sur un total de 431 opérations, trouve 300 guéris, 131 morts, y compris les amputés et les réexcisés, ce qui donne une mortalité de 30,3 p. 100.

Le même auteur, sur 32 opérations par ankylose pure, compte quatre morts seulement, ce qui donne une mortalité de 12,5 p. 100. La bénignité relative de la résection en pareils cas, tient à la disparition de la jointure et surtout à l'état sain des os.

Pour les résections traumatiques, les résultats ont été moins bons, surtout dans la pratique militaire. C'est ainsi que, sur 17 cas opérés dans l'armée, on ne compte que trois succès, tandis qu'on en a 4 sur 7 dans la pratique civile. En somme, sur un ensemble de 24 cas, il y a eu 7 guérisons, soit 29 p. 100 (la mortalité étant de 71 p. 100), ce qui est un chiffre acceptable comparé aux résultats désastreux des amputations traumatiques de la cuisse, surtout si l'on songe à la conservation de la jambe. Les résections traumatiques *partielles* ont fourni des résultats plus mauvais, aussi, doit-on les rejeter de la pratique.

Si l'on se fiait aux succès publiés, on serait tenté de faire exception pour la rotule : encore est-il, qu'il s'agissait de cas pathologiques, ce qui change les conditions, et de beaucoup.

En somme, nous pouvons conclure en disant, que la résection pour ankylose ou tumeur blanche constitue un véritable progrès, tandis que la résection traumatique du genou, appliquée surtout en temps de guerre devra être étudiée à nouveau.

L'âge le plus favorable pour l'opération se trouve compris entre 5 et 30 ou 35 ans; au-dessous ou au-dessus de cet âge, la résection se montre fort grave, et l'on devra lui préférer dès lors l'amputation.

Contusions et plaies.

Poulain, Thèse. Paris, 1835.
Lisfranc, Corps étranger de l'articulation du genou droit (*Gazette des hôpitaux*, 1839, 2ᵉ série, t. I, p. 409).
Arnott, Concrétions cartilagineuses libres dans l'articulation du genou (*Gazette des hôpitaux*, 1839, 2ᵉ série, t. I, p. 181).
Bonnet (A.), Traité des maladies des articulations. Paris, 1845, t. II. — Traité de thérapeutique des maladies articulaires. Paris, 1853.
Bellanger, *American Journal of medical Sciences*, t. XLVI, p. 42.
Moses (I.), *American Journal of the med. Sciences*, vol. XLVII, p. 341.
Neudörfer (armée autrichienne), 1859.
Legouest, Traité de chirurgie d'armée. Paris, 1863. — 2ᵉ édition, 1872.
Surgeon general's report. War department, circular nº 6. Philadelphia, 1865, p. 36.
Langenbeck (guerre en Bohême), 1866.
Heine, Blessures par armes à feu des membres inférieurs d'après l'expérience acquise dans la guerre du Schleswig-Holstein (*Langenbeck's Archiv*, 1866).
Desgranges, Leçons de clinique chirurgicale, II. Corps étrangers du genou. Paris, 1867.
Holmes, A System of Surgery, vol. II. London, 1870.

Fractures de la rotule.

A. Severini, Chirurgiæ efficacis ; De la médecine efficace. Genève, 1668, in-4.
Van de Wiel (Stalpart), Observat. rariores, 1687, obs. 97. — Observations rares de médecine, traduit du latin par Planque. Paris, 1758.
Meibomius, Thèse, 1697, *in* Haller, Diss. anat., t. VI.
Turner (Daniel), Art of surgery, 1722, vol. II.
Garengeot, Nouveau traité des instruments de chirurgie. La Haye, 1723, t. II, p. 256, pl. XXIII.
Lamotte (G.-M. de), Traité complet de chirurgie; nouv. édition par Sabatier. Paris, 1771.
Ravaton (Hugues), Pratique moderne de chirurgie. Paris, 1777, t. IV.
Petit (J.-L.), Traité des maladies des os, 3ᵉ édition, 1735, t. II, p. 722.

Duverney, Traité des maladies des os, 1751, t. I, p. 375.
Warner, Observ. de chirurgie, trad. franç. par Magenis. Paris, 1757.
Valentin, Rech. crit. sur la chir. moderne. Amsterdam, 1772.
Flajani, Nuovo metodo di medicare alcune malattie, etc. Roma, 1786, in-4.
Sabatier, Mém. sur la fracture en travers de la rotule (*Mém. de l'Acad. des sciences*, 1786).
Camper, De fract. patellæ et olecrani. Hagæ-Com., 1789.
Sheldon, Essay of the fract. of the Patella. London, 1789.
Richerand, Leçons du citoyen Boyer sur les maladies des os. Paris, 1803, t. I, p. 254. — Mém. sur les fractures de la rotule (*Mém. de la Société méd. d'émulation*, t. III).
Cousté, Thèse inaug., Paris, 1803.
Léveillé, Nouv. doct. chirurgicale, 1812, t. II, p. 509.
Desault, Œuvres chir., par Bichat, 3e édit., 1813. — Mémoire sur la fracture de la rotule, t. I, p. 250.
Boyer, Traité des mal. chir., 1814, t. III, p. 322.
J. Cloquet, *Bulletin de la Société de médecine*, 1820, n° 6, et *Clinique des Hôpitaux*, 14 juin 1828.
Alcock, Practical Obs. on Fract. of the patella, etc. (*London Med. Repository*, 1824, t. I, p. 496).
Ch. Bell, *London med. Gazette*, 1827, t. I, p. 25.
Kaltschmidt, *in* A.-L. Richter, Theoretisches praktisches Handbuch der Lehre von dem Brechen und der Verrenkungen der Knochen. Berlin, 1828, gr. in-8 avec 40 pl. lith.
Dupuytren, Leçons de clinique chir., 1832, t. I, p. 297.
Cooper (A.), Œuvres chirurg., trad. Chassaignac et Richelot, 1837, p. 165.
Sanson, Dict. de méd. et de chir. pratiques en 15 vol. Paris, 1832, t. VIII, p. 550, art. Fracture et *Gaz. des Hôp.*, 19 déc. 1835.
Fielding, *The London med. Repository*, t. XIX, p. 174.
Dieffenbach, Fractures de l'olécrâne et de la rotule guéries par la ténotomie (*Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde*, n° 40, 1841, et *Gaz. med. de Paris*, 1841, t. IX, p. 780, et *Arch. gén. de méd.*, 1843, 4e série, t. II, p. 230.)
Gulliver, Sur la consolidation des fractures de la rotule (*Provincial medical and surgical Journal*, 1841. et *Gaz. méd. de Paris*, 1841, t. IX, p. 412).
Mayor (de Lausanne), Sur le traitement des fractures rotuliennes (*Gaz. méd.*, 6 févr. 1841, t. IX, p. 81).
Vrolik, *Bull. de l'Acad. des sciences d'Amsterdam* et *Journal de Chir.*, 1843, p. 339.
Malgaigne, De quelques dangers du traitement généralement adopté pour les fractures de la rotule (*Journal de chirurgie*, 1843, p. 201, 236). — Traité des fractures et luxations, 1847, t. I, p. 741.
Seutin, *Journal de chirurgie*, 1846, p. 120.
Bonnet (A.), *Revue medico-chirurgicale*, 1851, t. X, p. 339.
Fontan, *Bull. de thér.*, 1853, t. XLVIII, p. 270.
Baudens, Mémoire sur les solutions de continuité de la rotule, description d'un appareil curatif nouveau pour le traitement des fractures transversales (*Compte rendu de l'Acad. des sciences*, 16 mai 1853).
Coal, *Boston med. and surg. Journ.*, vol. LIV.
Adams (William), *Transactions of the pathol. society of Lond.*, vol. XIII.
Cooper (A.) de San Francisco, *San Francisco medical Press.*, et *Gazette hebdomadaire*, 1861, p. 517.
Trélat (Ul.), Fracture des deux rotules chez deux frères (*Bull. de la Société de chir.* Paris, 1862. p. 491). — Note sur le traitement des fractures de la rotule par un nouvel appareil (*Bull. de thérap.*, 1862, t. LXIII, p. 447).
Holmes (T), A System of Surgery. London, 1864, t. II, p. 624. — Thérapeutique des maladies chirurgicales des enfants, trad. par O. Larcher. Paris, 1870, p. 726 et 787.
Fleming, *The Lancet of London*, 1867.
Hamilton, On Fractures and Dislocations, p. 443.
Lecoin, Thèse de Paris, 1869, n° 247.
Gosselin, Clinique chirurgicale de la Charité. Paris, 1872, t. I.

Ruptures du ligament rotulien.

Deverel, *Philosophical Transactions*, 1720, n° 365.
Petit (J. L.), 1723, t. II, p. 311.
Duverney, Traité des maladies des os. Paris, 1751, t. I.
Robin, *Journal de méd.*, 1768, t. XXIX, p. 74.
Wainblinger, *Med. and Physical Journal*, 1800, t. IV, p. 285.

VANDERLINDEN, *Gazette médicale*, 5 janvier 1834.
CUISEAU, *Gaz. des hôpitaux*, 1836, t. X, p. 530.
NORRIS, Rupture du ligament latéral externe du genou (*Gaz. des hôpitaux*, 1839, 2e série, t. I, p. 197). — *Arch. gén. de méd.*, 1841, t. X, p. 104.
MOORE, *London med. Gazette*, 1846.
BAUDENS, Mémoire sur la rupture du ligament rotulien (*Compte rendu de l'Acad. des sciences*, 30 juin 1851; *Gaz. méd.*, 1851, p. 453, et *Bull. de thérapeutique*, 1851, t. LXI, p. 58).
GRIBENS, *Revue médico-chirurgicale*, 1851, t. X, p. 47.
LARREY (H.), *Bull. de la Société de chir.*, 1858, t. VIII, p. 444.
BINET, *Arch. gén. de méd.*, 1858, t. II, p. 116.
DUVIVIER, *Gaz. des hôpitaux*, 1858, p. 276.
BOURGUET, Mémoire sur la rupture du ligament rotulien (*Bull. de la Société de chir.*, 1860, p. 48) : rapport de M. Demarquay (*Bull. de la Société de chirurgie*, 1860, t. I, p. 54).
RIZET, *Gaz. méd. de Paris*, 1860, p. 427.
COSMAO DUMENEZ, Thèse, 1865.
BOGGS, *Gaz. des hôpitaux*, 1867, p. 402.
SISTACH, Du traitement de la rupture du ligament rotulien (*Arch. gén. de méd.*, juillet 1870), t. I : rapport de M. Demarquay (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1870, t. XXXV, p. 163).

Ruptures du tendon triceps.

RUYSCH, Opera omnia. Amsterdam, 1721-1737.
MOLINELLI (P. P.). Programma ad publicam chirurgicarum operationum in cadaveribus ostensionem. Bologne, 1742, in-4.
SAUCEROTTE, Mélanges de chirurgie. Paris, 1801.
DEMARQUAY, Mémoire sur la rupture du tendon du triceps (*Gaz. médicale*, 1842).

Luxations de la rotule.

PICQUET, De variis patellæ luxationibus. Thèse. Paris, 1761.
VALENTIN, Recherches critiques sur la chirurgie moderne, 1772.
NANNONI, *Mémoires de l'Acad. royale de chirurgie*, 1777.
ITARD, *Journal de Corvisart, Leroux et Boyer*, t. I, p. 516.
PALLETTA, Exercitationes pathologicæ, 1820.
MAYO (H.), *London med. Gazette*, 1828.
WOLFF, *Rust's Magazin* et *Journal hebdomadaire*, 1829.
MARTIN, *Arch. gén. de méd.*, 1831, t. XXVI, p. 259.
DIDAY, *Bull. de la Société anatomique*, 1836.
BÉRARD (A.), *Dictionnaire de médecine en 30 vol.* Paris, 1843, t. XXVII, p. 630, art. ROTULE.
CUYNAT, *Recueil de Mém. de méd. et de chir. militaires*, t. XVI et XVIII.
MALGAIGNE, Mémoire sur les luxations de la rotule (*Gaz. méd.*, 1836, p. 433). — Traité des fractures et des luxations, 1855, t. II, p. 902.
MOREAU et ROBERT, *in* MALGAIGNE, Mémoire sur les luxations de la rotule (*Gazette médicale*, 1836).
WATSON, *Gaz. méd.*, 1840.
GAZSAN, *Journal de chirurgie*, t. I.
PUTÉGNAT, *Journal de chirurgie*, 1843.
CASTARA, *Journal de chirurgie*, 1844.
HOSKINGS, *London medical Gazette*, vol. III.
KEY (A.), *Guy's Hospital Reports*, vol. I.
PÉRIAT, *Journal de chirurgie*, 1845.
PAYEN, Sur la luxation dite verticale (*Revue méd.-chir.*, mai 1847, t. I, p. 283).
RICBELOT, Mémoire sur la luxation verticale de la rotule (*Union médicale*, 1848, p. 592).
MENDOZA, *Revue médico-chirurgicale*, 1849, t. V, p. 46.
DEBROU, *Revue médico-chirurgicale*, 1849, t. V.
SERVIER (J.), De la luxation verticale ou de champ de la rotule. Thèse de Paris, 1851, n° 135. — Note sur un cas de difformité congénitale des articulations des genoux et des coudes (*Gaz. hebd. de méd.*, 1872, t. IX, 2e série, p. 214).
FOURNALÈS, *Revue médico-chirurgicale*, 1851, t. X, p. 365.
HAMOIR, *Revue médico-chirurgicale*, 1853, t. XIII, p. 368.
POULET, *Revue médico-chirurgicale*, 1854, t. XV, p. 172.
VOILLEMIER, Du mécanisme des luxations de la rotule *in* Clinique chirurgicale. Paris, 1862, p. 402.
DUBRUEIL, *Bull. de la Société anatomique*, 1863.

Streubel, Ueber den Mechanismus der Verrenkung der Kniescheibe (*Schmidt's Jahrb.*, 1866).
Duplay (S.), *Bull. de la Société de chirurgie de Paris*, 1870.

Luxations du genou.

Guillon (G.), Thèse inaugurale. Paris, 1820.
Morgan, *The Lancet*, 1829, t. IX, p. 843.
Key (A.), *Guy's Hospital Reports*, vol. I.
Blizard, *London med. Gazette*, vol. VII.
Bucquet, *Bull. de la Faculté de méd.*, t. V, p. 318.
Duvivier, *Arch. gén. de méd.*, 1829, t. XX, p. 292.
Costallat, *Journal hebdomadaire*, 1829, t. II, p. 97.
Garnier, Thèse de Montpellier, 1830, n° 2.
Wells, *Amer. Journal of med. Sciences*, 1832.
Gardé, Luxation complète du genou réduite et guérie (*Bull. de thérapeutique*, 1834, t. VII, p. 97).
Louyer-Villermay, *Gaz. méd. de Paris*, 1835.
Gerdy, *Arch. gén. de méd.*, 1835, 2e série, t. XIII, p. 163.
Larrey (J. D.), Observation sur une luxation grave du genou (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1835, t. IV, p. 465).
Blanchard, Observation d'une luxation complète du tibia en arrière (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1835, t IV, p. 454).
Gooch, Nouvelle méthode de traiter le mal du genou, trad.
Sweeting, *Gaz. méd.*, 1835, p. 329.
Sanson, *Gaz. méd. de Paris*, 1835, p. 221 et 251, et Pathologie médico-chirurgicale, 4e édition. Paris, 1844.
Velpeau, *Dict. de méd. en 30 vol.* Paris, 1836, t. XIV, p. 94, art. Genou.
Cooper (A.), Œuvres chir., trad. de l'anglais par E. Chassaignac et G. Richelot. Paris, 1837, p. 29.
Mayo (Héb.), Luxation du tibia en avant (*London med. Gaz.*, mai 1841, p. 870, et *Annales de la chirurgie*, 1841, t. II, p. 90).
Houston, *Journal de chirurgie*, 1843.
Bonnet (A.), Traité des maladies des articulations. Paris, 1845, t. II.
Dillon, *Journal de chirurgie*, 1845.
Verriest, *Gaz. méd.*, 1848, p. 818.
Birkett, *The Lancet*, 1850, t. II, p. 703.
Hore, *The Lancet*, 1850, t. II, p. 131.
Adams, *Revue médico-chir.*, 1851, t. IX, p. 43.
Gallwey, *The Lancet*, 1851, t. I, p. 100.
Deguise fils, De la luxation complète en avant de l'articulation fémoro-tibiale (*Mém. de la Société de chirurgie*. Paris, 1851, t. II, p. 33).
Desormeaux, Recherches sur la luxation incomplète du tibia en avant (*Mém. de la Société de chirurgie*, t. III, p. 335), et Richet, rapport sur le mémoire précédent (*ibid.*).
Gurlt, *Deutsche Klinik*, 1857; — *Monatsblatt für med. Statistik.*
Weber (O.), Chirurg. Erfarungen und Untersuchungen aus der chirurgischen Klinik zu Bonn, 1859.
Lamblin, De la luxation complète et traumatique du tibia en avant. Thèse inaugurale. Paris, 1867.
Verrollot, De la luxation complète du tibia en avant. Thèse inaugurale. Paris, 1867.

Luxations congénitales du genou.

Cruveilhier, Anatomie pathologique du corps humain. Paris, 1830, 2e livr. pl. 2.
Bard, *American Journal of med. Sciences*, 1835.
Bouvier, Contractions musculaires sur un fœtus de sept mois (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1838, t. II, p. 701).
Robert (Alph.), Des vices congénitaux de conformation des articulations. Paris, 1851.

Luxations du cartilage semi-lunaire.

Bassius, Observ. anatomico-chir.-médic., décad. II, obs. V.
Bromfield, Chir. Observ. and Cases, vol. II, p. 75.
Reid, *Edinburgh med. and Surg. Journal*, vol. XLII, p. 377.
Hey, Pract. obs., 1814, p. 332.

COOPER, Œuvres chir., trad. en français par Chassaignac et Richelot. Paris, 1837, p. 34.
ROGNETTA, *Gazette des hôpitaux*, 1836. p. 66.
DEQUEVAUVILLER, *Revue médico-chirurgicale*, t. VII, 1850.

Tumeurs du genou.

MOSNIER, Thèse de Paris, 1803.
ZOEHRER (A. F.), Monographie der Weissen Geschwulst am Kniegelenke. Wien, 1828.
BROCA, Traité des tumeurs. Paris, 1866, t. I.
VIRCHOW, Pathologie des tumeurs. Paris, 1867, t. I.

Difformités du genou.

VERDIER, *Journal de méd. de Leroux*, 1814, t. XXX, p. 386.
BELL (Ch.), Syst. of operative Surg., t. II, p. 319.
DUVAL (V.), Aperçu des principales difformités du corps humain. Paris, 1833. — Traité pratique du pied bot, de la fausse ankylose du genou. Paris, 1859, 3e édition.
MELLET, Manuel d'orthopédie, 1835.
BONNET (A.), Traité de thérap. des maladies articulaires. Paris, 1845, p. 371.
PALASCIANO, Du muscle rotateur de la jambe. Lyon, 1847.
GUÉRIN (Jules), Rapport sur les traitements orthopédiques. Paris, 1848, in-4.
MALGAIGNE, Leçons d'orthopédie, par Guyon et Panas. Paris, 1862.
DUVAL (V.) fils, De la fausse ankylose du genou. Paris, 1864, in-8.

Désarticulation du genou.

J.-L. PETIT, Maladies chir., t. III.
LÉVEILLÉ, Nouvelle doctrine de chirurgie. Paris, 1812.
VELPEAU, *Archives gén. de méd.*, 1830, et Méd. opérat., t. II. Paris, 1839.
BAUDENS, *Bull. de l'Acad. de médecine.*
CHENU, Rapport au conseil de santé sur les résultats du service médico-chirurgical aux ambulances de Crimée. Paris, 1865.
POLLOCK, *Med. and Surg. Society*, 1869.
DUPLOUY (de Rochefort), *Bull. Société de chirurgie de Paris*, 1872.

Résection du genou.

FILKIN, 1762, *in* JEFFREY, Excis. of carious joints, 1806.
PARK, Account on cutting out the articulating end of the Elbow and Knee-Joints, 1784, — traduit en français par Lassus, 1784. — Account of a method of treating diseases of the Knee and Elbow, 1788.
MOREAU père, Observations pratiques relatives à la résection des articulations affectées de carie. Thèse inaug., Paris, 1803.
WACHTER, De articulis extirpandis. Gröningen, 1810.
MOREAU fils, Essai sur la résection des os. Paris, 1816, et *Dict. des sciences méd.*, t. XLVII, art. RÉSECTION.
CRAMPTON (Ph.), *Dublin Hospital Reports*, t. IV, 1823. — Case of gun shot wound of the Knee. (*Med. Times*, 1861, t. I, p. 518).
SYME, Excision of joints, 1831. — *Edinburgh Monthly Journal*, July 1853, p. 89.
TEXTOR, Die Wiedererzeugung der Knocken nach Resectionen, 1832.
COULON, De la Carie. Wurtzhourg, 1833.
RICHET, Des opérations applicables aux ankyloses. Thèse de concours, 1850. — Résection du genou dans un cas de tumeur blanche (*Bull. de l'Académie de médecine*, 1869, t. XXXIV, p. 595).
ESMARCH (Fried.), Die resectionen nach Schusswunden. Kiel, 1851.
SMITH (Step.), *New-York. Journ. of Med. Sciences*, 1852.
FERGUSSON (W.), *Lancet*, 16 avril 1853, p. 368. — On excision of the Knee (*Braithwait's restrospect of Medicine*, 1864).
Arch. gén. de méd., déc. 1853, p. 721.
FUCH, Dissertatio. Würzburg, 1854.
MACKENZIE, *Reports of the medico-chirurgical Society of Edinburgh*, et *Association medical Journal*, 10 mars 1854. — *Monthly Journ. of Med. Sciences*, 1856.
JONES (G. M.), De la résection du genou (*Lancet; Dublin medical Press*, 3 mai 1854, p. 277).
COTTON, Cas d'excision du genou suivi de guérison (*Association medical Journal*, 4 août 1854, p. 696).

SMITH (H.), On excision of the Knee-Joint. (*The med. Times and Gazette*, vol. X, p. 519, 26 mai 1855.)
HUTCHINSON (Jon.), Two suggestions respecting excision of the Knee-Joint (*Medical Times and Gazette*, 15 mars 1856). — *Lancet*, 1861, t. I, p. 386.
BUTCHER (R.-G.), On excis. of Knee-Joint (*Dublin Quarterly Journ. of Med. Sciences*, 1855-1857). — Essays and Reports on operative and conservative Surgery. Dublin, 1865.
CANTON (Edw.), *Dublin Quarterly Journal of Medical Sciences*, 1861, t. XXXI. — *Lancet*, 1862, t. II.
CHASSAIGNAC, Traité clinique et pratique des opérations chirurgicales. Paris, 1861-62, 2 volumes grand in-8.
O. HEYFELDER, Traité des résections et des amputat., traduit par Bœckel. Strasbourg, 1863, in-8.
LE FORT, De la résection du genou (*Mém. de la Société de chir.*, 1864).
PRICE, Excision of the Knee. 1866.
DOUTRELEPONT, *Schmidt's Jarhbücher*, 1866, t. LXXX, p. 61.
OLLIER, Traité expérimental et clinique sur la régénération des os. Paris, 1867.
SÉDILLOT, *Gazette méd. de Strasbourg*, 1867, et Contributions à la chirurgie. Paris, 1868, t. II, p. 224.
HOLMES COOTE, On joint diseases. London, 1867.
WATSON (P.-H.), On excis. of the Knee joint, etc. (*Edinburgh Med. Journal*, 1867).
LANGENBECK, Ueber die Schussfracturen der Gelenke. Berlin, 1868.
READ, Statistik der Resectionen. Iéna, 1868.
SPILLMANN (P. E.), De la résection du genou de cause traumatique (*Arch. gén. de méd.*, juin 1868).
PÉNIÈRES (L.), Des résections du genou. Thèse. Paris, 1869, n° 244.

Voy. en outre les traités classiques de médecine opératoire, de pathologie externe et de chirurgie. J. L. PETIT, BOYER, DUPUYTREN, BLANDIN, VELPEAU, VIDAL (de Cassis).

F. PANAS.

GENTIANE JAUNE (*Gentiana lutea*). Grande gentiane (famille des gentianées). — Plante indigène des régions montagneuses d'Europe ; racine vivace ; tige haute d'un mètre environ, droite, cylindrique, glabre; feuilles opposées : les inférieures oblongues elliptiques presque sessiles. les médianes ovales oblongues sessiles, les supérieures ou bractéales ovales connées, jaunâtres ; fleurs en cimes axillaires très-denses ; calice scarieux, 4-5 sépales, d'abord presque urcéolé avant le développement complet de la fleur, puis déchiré d'un côté par la corolle ; corolle jaune ou rougeâtre, presque en roue, à 5 divisions lancéolées aiguës non ciliées; étamines 5, alternes avec les divisions de la corolle; ovaire ovoïde allongé, uniloculaire polysperme, à placentation pariétale; style simple; stigmate double à lobes linéaires divergents ; fruits : capsule oblongue uniloculaire bivalve ; graines très-petites, nombreuses, garnies d'un rebord membraneux (fig. 8).


FIG. 8. — Gentiane jaune.

Racine. — La racine de gentiane sèche fournie par le commerce est

ordinairement du volume du pouce, quelquefois plus ; elle est plus ou moins longue et rameuse, rugueuse, ridée transversalement, d'un brun jaunâtre à l'extérieur, d'un jaune fauve à l'intérieur, couverte d'un épiderme mince très-adhérent, et composée d'un parenchyme spongieux, durci et rétracté par la dessiccation ; l'odeur en est forte, *sui generis*, désagréable ; la saveur, d'abord mucilagineuse, est franchement amère. On doit la choisir de volume moyen et rejeter les morceaux trop volumineux qui sont ligneux ou noircis par la carie.

Composition. — Huile volatile odorante, principe amer, huile fixe, acide organique libre, sucre incristallisable, gomme, matière colorante fauve, ligneux (Henry et Caventou).

La *gentianine*, *gentianéine* de Mérat et Delens, jaune et cristalline, paraît être le principe amer ; on a aussi décrit la *gentisine* ou l'*acide gentisique* qui est insipide, et la *gentianite* qui est amère ; en somme le principe actif de la gentiane n'a pas été utilement séparé.

Action physiologique. — La racine fraîche, beaucoup plus odorante que la racine sèche, peut produire des effets narcotiques (Planche, Büchner). La racine sèche est le type des amers indigènes et des toniques stomachiques : elle ouvre l'appétit et stimule les fonctions digestives.

L'action du principe actif doit se généraliser, car il est éliminé par l'urine et la sueur, auxquelles il communique sa saveur amère (Arnemann).

Thérapeutique. — On prescrit ordinairement la gentiane dans les cas d'anémie, de dyspepsie torpide, de scrofule. Elle offre l'avantage de favoriser les fonctions digestives sans produire de constipation. Elle figure en tête des fébrifuges indigènes d'une efficacité médiocre qui étaient employés avant l'introduction du quinquina. *Cortice peruviano nondum invento, sola gentiana febres quartanas expugnatas esse.* (Boerhaave.)

Elle entre comme adjuvant dans un grand nombre de médicaments antiscrofuleux et anthelminthiques.

On l'emploie encore en chirurgie pour dilater les trajets fistuleux, mais elle est avantageusement remplacée pour cet usage par les tiges de *Laminaria digitata*.

Mode d'administration. — *Doses.* — On l'administre souvent en *poudre* à la dose de 5 décigrammes à 4 grammes avant le repas, comme stomachique.

La *tisane de gentiane* est préparée par macération ou par infusion ; 5 à 8 grammes de racine coupée pour 1 litre d'eau ; on y ajoute quelquefois 5 à 8 grammes d'espèces amères ; on l'édulcore avec le sirop d'écorces d'oranges, ou le sirop d'absinthe, 50 grammes.

L'*apozème de gentiane composé* de la Pharmacopée britannique est ainsi formulé :

Racine de gentiane divisée	7	grammes.
Écorce d'orange amère	2	—
Semences de coriandre	2	—
Alcool à 60° C.	52	—
Eau distillée	227	—

Faites macérer pendant 24 heures ; filtrez. Doses : 100 à 500 grammes comme tonique stomachique.

La *bière stomachique anglaise* est un macératé de racine de gentiane, 64 ; écorce de citron fraîche, 42 ; écorce de cannelle, 4, dans 4000 de bière.

L'*extrait de gentiane* est administré en pilules à la dose de 2 décigrammes à 2 grammes.

Le *sirop de gentiane*, d'une activité médiocre, n'est guère utilisé que dans la médecine des enfants à la dose de 20 à 100 grammes par jour.

L'*alcoolé de gentiane* est prescrit en potion ou dans du vin à la dose de 1 à 10 grammes.

L'*élixir amer de Peyrilhe* : racine de gentiane, 100 ; carbonate de soude, 30; alcool à 60° C., 3000 (Codex), est très-usité à la dose de 5 à 10 grammes en potion ou dans du vin comme tonique antiscrofuleux, surtout dans la médecine des enfants.

La *teinture de gentiane ammoniacale* et l'*élixir amer de Dubois* sont des préparations analogues dans lesquelles l'ammoniaque ou le carbonate de potasse remplace le carbonate de soude.

Le *vin de gentiane* du Codex qui contient pour 100 grammes les principes actifs de 3 grammes de racine de gentiane, est souvent prescrit comme stimulant stomachique à la dose de 50 à 150 grammes.

La gentiane figure dans un grand nombre de préparations officinales complexes, par exemple dans le diascordium, la thériaque, etc. Le *fébrifuge français* autrefois célèbre est un mélange à parties égales de gentiane, de camomille et d'écorce de chêne en poudre; enfin la *poudre du duc de Portland*, remède contre la goutte, a pour base la racine de gentiane.

J. Jeannel.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE. — Partie des sciences médicales qui comprend l'étude de la distribution des maladies sur le globe.

Deux puissances sont en présence, l'homme et le climat dans lequel il vit ; chacune des deux doit fatalement réagir sur l'autre. Mais autant l'homme est faible devant les grands modificateurs cosmiques, que nous reconnaissons comme éléments du climat, autant ceux-ci sont puissants, par leur continuité d'action, pour modifier l'état fonctionnel de l'organisme humain. Que ces influences dépassent la somme de résistance qu'il peut leur opposer, et *la maladie* ne tarde pas à se déclarer. Un hygiéniste distingué, le docteur Le Roy de Méricourt, a pu dire, avec juste raison : « La géographie médicale est la science qui traite de l'homme malade, dans ses rapports avec le globe terrestre. » — Elle comprend, dit-il, la climatologie et la pathologie des races. En effet, la première de ces sciences donnera la notion des agents généraux dont l'influence pathogénique s'exerce, suivant les localités, les saisons, etc., avec une intensité plus ou moins marquée. Cette étude est faite ; c'est celle à laquelle s'est livré J. Rochard (article Climat, tome VIII, p. 48). Ce que nous avons à rechercher de notre côté, ce sont les applications, les résultats pathologi-

ques des causes modificatrices reconnues par la climatologie : cette analyse doit nous fournir les éléments de la pathologie des races.

Tel est donc notre but : une région du globe étant donnée, *faire l'inventaire* des maladies qui s'y rencontrent avec le plus de fréquence. — Notre préoccupation sera d'indiquer les faits dans leur réalité, en laissant à l'esprit du lecteur le soin et la satisfaction d'en tirer les conséquences.

Cette étude, si humble dans ses procédés et qui recueille d'ici et de là des faits qu'elle groupe et coordonne, devient imposante, lorsqu'on songe aux avantages que l'humanité peut en retirer. « La géographie médicale est appelée à éclairer les questions d'hygiène publique et d'économie politique de l'ordre le plus élevé, en même temps qu'elle complète la science des maladies de l'homme. Il est permis d'admettre que l'expédition française de Saint-Domingue, au commencement de ce siècle; que la descente des Anglais à Walcheren, en 1809, en pleine saison épidémique; que la campagne de Russie dans l'hiver de 1812, pouvaient avoir un dénoûment très-différent de celui que constate l'histoire, si l'on eût tenu compte de la géographie médicale de la fièvre jaune, des fièvres paludéennes et de la congélation. » (Boudin). — Longtemps déjà avant notre triste expédition du Mexique, la marine connaissait, par une douloureuse expérience, l'insalubrité des côtes du Mexique. L'amiral Jurien de la Gravière a dû se souvenir de ces enseignements, lorsqu'il signa cette très-sage convention de la Soledad, grâce à laquelle nos troupes purent sortir des terres chaudes et aller s'établir dans une zone moins dangereuse. En faisant ainsi une judicieuse application d'une donnée qui est du domaine de la géographie médicale, l'amiral a sauvé son armée d'un immense désastre.

Ici, comme dans toute science d'observation, il importe de se prémunir contre toute opinion préconçue, qui donnerait aux faits une signification autre que celle qui doit en découler. Pour certains auteurs, la géographie médicale se résume en une formule aussi simple que séduisante : de même qu'un climat possède sa flore, son règne végétal ; — de même il a ses maladies, son règne pathologique. — Mais alors, les conditions climatériques d'une région étant connues, on pourrait en déduire *a priori* son état nosologique ! La science de l'homme s'accommode mal de ces déductions rigoureuses et en quelque sorte mathématiques. Quelle similitude peut-on établir entre cet acte de vitalité intense d'où dérive la germination de la plante, et le fait morbide, c'est-à-dire le signe de la défaillance organique et de résistance épuisée? Oui, un pays a sa flore, mais la plante appartient au sol et subit fatalement les influences des agents dont il est le support ; la maladie, au contraire, dérive de l'homme lui-même ; et celui-ci, si faiblement qu'il soit armé contre les modificateurs cosmiques, parvient cependant quelquefois par des efforts incessants, à se prémunir contre eux, à vivre et à se perpétuer, — tandis que le végétal dans des conditions analogues eût été réduit à périr. — Il fut une époque où les plages de la Hollande et du Hanôvre étaient infestées par le scorbut ; aujourd'hui, dans ces mêmes régions, on s'en souvient à peine. La flore de ces côtes

a-t-elle changé? Cet exemple n'est pas unique; tant il est vrai que « s'il y a une géographie pour la pathologie, il y a aussi une chronologie. » (Littré.) Pourrait-on en dire autant de la plante? Il est vrai que certaines maladies ont leur lieu de prédilection, leur *habitat ;* mais il se rencontre sur le globe maintes localités où toutes choses sont égales, sans qu'on y trouve cependant ces mêmes maladies. Enfin, vit-on jamais la plante, à un moment donné, sortir de ses limites, se propager, de proche en proche, sur une immense étendue et rentrer ensuite dans ses cantonnements habituels? — Avant donc d'énoncer une loi, appliquons-nous à observer les faits et sachons nous défendre contre des conclusions hâtives et trop absolues. Nous oublions trop souvent que la maladie n'est en définitive qu'un être de raison et qu'il faut, pour qu'elle devienne un fait, l'intervention de l'homme. « La notion de maladie est essentiellement inhérente, au point de vue où nous nous plaçons, à la présence de l'homme sur tel ou tel point de la terre. Ainsi, une île déserte pourra être couverte de la plus riche végétation, tant qu'un premier homme n'y a pas abordé, aucune maladie n'y préexiste. Suivant les aptitudes morbides que ce premier habitant portera en lui-même, suivant sa race, son hérédité, sa constitution, etc., il ressentira, d'une manière différente, les influences du sol et du climat de cette île, déserte avant son arrivée; il pourra ultérieurement offrir un ou plusieurs ensembles d'actes anormaux qui constitueront ce que nous appelons *maladies.* Il en résulte que ce serait une erreur de croire que le nombre des maladies dont nous avons la notion ait dû s'augmenter, en raison des découvertes que les voyageurs ont faites, à l'exemple des espèces végétales, et qu'il dût sensiblement s'accroître avec les progrès de la géographie médicale. L'organisation humaine, étant le terrain nécessaire de toute maladie, ne peut répondre que par certaines manifestations aux influences morbides plus ou moins semblables qui tendent à la détruire; on aura donc à constater, suivant les races et les nationalités, beaucoup plus de variétés et de nuances que de maladies nouvelles proprement dites. C'est à tort, suivant nous, que l'expression de *géographie médicale* pourrait faire naître dans l'esprit des idées analogues, à celles que rappelle la géographie botanique. » (Le Roy de Méricourt.)

L'ordre que nous suivrons est celui qui a été adopté par Jules Rochard (*voy.* Climat, t. VIII, p. 65). « Toute division des climats, dit-il, est nécessairement arbitraire, puisqu'il n'existe pas entre eux de ligne de démarcation; mais elle doit être logique. La base la plus rationnelle qu'on puisse choisir est la température, puisque c'est l'élément dominant de la climatologie. » — Ce seront donc, non point les courbes de latitude, mais bien les lignes isothermes qui serviront à établir les zones climatériques, dans lesquelles nous aurons à faire la recherche des maladies le plus souvent régnantes. Dirons-nous que dans une même zone, ainsi limitée, nous allons trouver les mêmes formes pathologiques dans toute son étendue? Non, certes, et tout au plus pouvons-nous avancer que les maladies que nous aurons à signaler dans un même climat, auront en-

tre elles une certaine parenté, une ressemblance plus ou moins prochaine.

L'équateur thermal établit une première grande limite entre les deux hémisphères ; ceux-ci seront ensuite divisés chacun en cinq zones : chacune d'elles comprenant l'espace qui correspond à une différence de 10 degrés de température. Mais les zones torrides s'étendant, dans des conditions identiques de thermalité, de chaque côté de l'équateur thermal, peuvent être confondues en une seule. Nous aurons donc :

1° Une zone torride, comprise entre les deux lignes isothermes nord et sud de + 25°.

Et ensuite, dans chaque hémisphère. :

2° Une zone chaude entre la ligne isotherme de + 25° et celle de + 15°.
3° Une zone tempérée — — de + 15° et celle de + 5°.
4° Une zone froide — — de + 5° et celle de — 5°.
5° Une zone polaire — — de — 5° et celle de — 15°.

(Toutes les indications thermométriques sont évaluées en degrés centigrades.)

I. — ZONE TORRIDE.

Ses limites sont marquées par les deux lignes isothermes de + 25°, dont je vais indiquer le trajet, en allant de la gauche à la droite du planisphère, d'après les belles planches dressées par A. Vuillemin, pour l'*Atlas du Cosmos*.

Dans l'hémisphère nord, l'isotherme de + 25° prend son point de départ vers le 15e degré de latitude (180° long. O.), laisse au nord les îles Sandwich, vient aborder la côte du Mexique au sud de Colima, passe par Orizaba et Vera-Cruz, coupe la pointe du Yucatan, court le long de la côte sud de Cuba, passe par Port-au-Prince (Haïti), et va sortir de la mer des Antilles entre la Guadeloupe et la Dominique. Dans son trajet vers le continent africain, elle passe au milieu des îles du Cap-Vert ; de là, elle prend une direction ascensionnelle, passe au nord de Saint-Louis (Sénégal), gagne au nord du Tropique du Cancer et poursuit son trajet, à peu près parallèle au 26° de latitude, jusqu'à la mer Rouge, en passant par Mourzouk, Kébâbo (oasis de Koufara), et Louqsor ; — elle traverse l'Hedjaz au nord de Médine, la Perse au sud de Chiraz ; passe dans l'Hindoustan entre Delhi et Agra, descend par Bénarès vers les embouchures du Gange, rencontre Ava (Birmans), traverse le Laos, le Tonquin par Ketcho, l'île d'Haïnan, celle de Luçon, au nord de Manille, se relève en laissant au nord les Mariannes, et se retrouve enfin à son point d'origine, en passant au nord des Carolines et du groupe des îles Marshall.

Il faut, pour marquer les limites de cette immense zone, suivre l'isotherme de + 25° dans l'hémisphère sud. Ici cette ligne commence au nord des îles Tonga (par 18° de lat. environ), et passe ensuite par Tahïti et l'archipel des Pomotou. Elle se relève pour entrer dans l'Amérique méridionale au sud de Payta, passe au nord de la Bolivie, descend obliquement à travers les immenses espaces du Brésil et vient sortir dans le sud de Bahia (vers le 15e degré de latit.). Dans son trajet à travers l'Atlan-

tique, elle passe entre l'île de l'Ascension et celle de Sainte-Hélène. Une ligne étendue de Saint-Philippe de Benguela aux embouchures du Zambèze marque son trajet en Afrique. Au delà du canal de Mozambique, elle coupe l'île de Madagascar au sud de Tananarive, passe par la Réunion et Maurice. Elle s'élève ensuite insensiblement, et par le détroit de la Sonde (entre Java et Sumatra), passe au sud des Célèbes; descend par le détroit de Torrès, laisse au nord les îles de la Louisiade et l'archipel de La Pérouse, au sud les nouvelles Hébrides et les îles Viti, au delà desquelles les deux extrémités de l'isotherme se rejoignent.

La zone ainsi limitée comprend :

1° *En Amérique* : Mexique, Amérique centrale, Colombie, Brésil (partie Nord), Guyanes, Antilles.

2° *En Afrique* : Iles du Cap-Vert, Sénégambie, Guinée, golfe de Guinée, au S. du cap Lopez : Saint-Paul de Loanda; Afrique centrale : Sahara, Soudan; Sennaar, Kordofan, Abyssinie, côte africaine de la mer Rouge, Socotara, Zanguebar, Mozambique, Madagascar, Comores et Amirantes, Seychelles, Mascareignes.

3° *En Asie :* Arabie, Inde, Malacca, Siam, Birmanie, Cochinchine, Laos, Cambodje, Yunan.

4° *En Océanie :* Malaisie, archipel de la Louisiade, Carolines, îles Gilbert, îles Samoa, îles de la Société, îles Marquises.

I. AMÉRIQUE. — 1° Mexique; — 2° Amérique centrale : Guatemala, San-Salvador, Nicaragua et Costa-Rica; — 3° Colombie : Nouvelle-Grenade (Panama), Équateur (Guayaquil) et Venezuela; — 4° Brésil (partie Nord); — 5° Guyanes; — 6° Antilles.

1° *Mexique.*

Étendu dans le sens de la largeur, de l'océan Pacifique à l'Atlantique, il est compris du Nord au Sud entre le 33e et le 16e degrés de latitude nord. Sa limite septentrionale est marquée par une ligne qui, partant de l'extrémité du golfe de Californie, viendrait se terminer, à Matamoros, à l'embouchure du Rio del Norte. Borné au Sud par l'isthme de Tehuantepec, il se prolonge par la presqu'île de Yucatan jusqu'au voisinage de la chaîne des Antilles.— Cette région, au point de vue de l'altitude, se divise en trois zones, définies, par la tradition populaire, sous les dénominations de *terres chaudes, terres tempérées* et *terres froides.* La première zone s'étend depuis le bord de la mer jusqu'à la hauteur de *mille* mètres; moyenne thermométrique annuelle, 26°. La seconde zone renferme les *mille* mètres qui suivent; température plus douce et d'une admirable uniformité; moyenne annuelle, 19°. Au delà de 2,000 mètres, commencent les terres froides; température moyenne, 17° environ. Sur sept millions d'habitants (Jourdanet), cinq millions sont soustraits, par l'altitude, aux effets des climats torrides; sur ce nombre, quatre millions au moins résident dans les terres froides. Celles-ci s'étendent en un vaste plateau central, dit plateau de l'Anahuac, qui se prolonge au Nord jusqu'à Santa-Fé du Nouveau Mexique (États-Unis). Les États de Puebla, de Mexico, de Quérétaro, de San-Luis, d'Aguas-Calientes et de Durango se partagent le domaine du plateau central. La pente qui, de cette plaine, conduit vers la côte atlantique, est uniforme et rapide; celle qui mène au Pacifique est plus accidentée et va se terminer, par une succession de collines et de vallées, aux plages malsaines du Sud et du Sud-Ouest, comprises dans les États d'Oajaca, de Guerrero, de Mechoacan et de Jalisco.

A. *Terres chaudes.*

a. *Vera-Cruz.* — Située par 19° de latitude nord et par 98° de longitude ouest environ,

Vera-Cruz est assise sur le littoral et au fond du golfe du Mexique. Elle baigne dans la mer, dont elle est séparée par un simple mur, qui devient une fortification du côté de la terre. On estime la population de la ville à dix ou douze mille habitants. Vera-Cruz est bâtie sur un terrain argilo-sablonneux, qui recouvre une couche plus ou moins abondante d'humus. En creusant à moins d'un mètre de profondeur, on trouve l'eau de mer. Le sol est plat ou à peu près; il en est de même dans les environs, sauf du côté de l'ouest, où, à un mille de la ville, l'horizon est borné par des dunes de sable courant nord et sud. Au delà de ces dunes sont des plaines marécageuses, qui restent submergées pendant la plus grande partie de la saison des pluies. A la même époque, des flaques d'eau stagnante séjournent entre ces sables amoncelés et la ville. La moyenne générale de la température, pour l'année 1863, a été de 25°,20. (Bouffier.)

La *fièvre jaune* est endémique sur toute la côte est du Mexique, mais elle n'y règne pas d'une manière constante. Des années entières s'écoulent quelquefois sans épidémie; mais, dit Bouffier, si l'espace qui sépare deux constitutions épidémiques est de sept à dix ans aux Antilles, il n'est guère que de quelques mois à un an ou deux à la Vera-Cruz, et exceptionnellement de plus longue durée. L'endémicité n'existe donc pas dans l'acception absolue du mot.

Les registres de l'hôpital civil indiquent une épidémie de fièvre jaune, en pleine période d'activité, au mois de juin 1802; elle se continue les mois suivants et pendant tout le cours des années 1803, 1804, 1805, sans que l'arrivée de la saison froide interrompe complétement ses ravages. On constate une diminution dans le nombre des cas, mais l'influence épidémique est loin de s'éteindre. Ce n'est guère qu'au mois de janvier 1806 qu'elle cesse. Après un court repos de deux mois, la maladie se rallume pendant les quatre qui suivent et ne disparaît totalement que depuis juillet de la même année, jusqu'en mars 1809, laissant entre deux apparitions successives une période de repos de trente-deux mois. De mars à octobre 1809, elle frappe en huit mois 650 personnes, dont 328 succombent; règne avec intensité en 1810, s'apaise en 1811, reparaît en 1812 et 1813, et, du mois de septembre de cette année jusqu'en août 1816, ne donne plus lieu à aucune manifestation. C'est là son plus long repos. Du mois d'octobre 1818 au mois de décembre 1821, elle fait constamment de nouvelles victimes; de même, de février 1826 à février 1830. Nous trouvons encore une série de trente-quatre mois, de janvier 1834 à octobre 1836, durant laquelle son existence est continue. Enfin, de juin 1841 à juillet 1846, c'est-à-dire pendant cinq ans et deux mois, aucune saison ne l'arrête et des cas sont inscrits à toutes les époques de l'année. Pendant la période comprise entre 1854 et 1864, deux années seulement ont été exemptes de tout cas de *vomito*. (Bouffier.)

Si la race blanche paye à la Vera-Cruz un tribut élevé à la fièvre jaune, la race rouge ou américaine marche sur la même ligne qu'elle. La race chinoise n'en paraît pas exempte non plus. Seule, la race noire jouit d'une immunité refusée aux autres races. — La fièvre jaune sévit en général dans les ports de mer. On ne sait jusqu'à quel point elle peut s'étendre à l'intérieur des continents, ni si, à quelque distance de la côte, elle peut naître spontanément. Si on considère Vera-Cruz comme centre d'origine, il est

certain que, pendant les temps d'épidémie, la maladie pourra se manifester tantôt à la Hedjeria, à trois lieues plus loin (altit. 30 mèt.); tantôt à la Soledad, à 7 lieues (alt. 70 mèt.); soit encore au Chiquihuite (alt. 300 mèt.); soit même à Cordova, à vingt-quatre lieues de distance (alt. 550 mèt. environ). Dans tous les endroits qui sont compris dans la zone des *terres chaudes*, non-seulement les malades peuvent mourir du *vomito*, mais encore transmettre la maladie à la population environnante. En 1863 notamment, Cordova a eu une épidémie meurtrière et les habitants n'ont pas été épargnés. Mais à Orizaba, qui est dans la zone tempérée (altit. 1,220 mèt.), il n'a pas été observé d'épidémie de ce genre. (Bouffier.)

La gravité de la fièvre jaune a singulièrement varié suivant les années. Tandis qu'en 1811, il est mort 3 malades sur 4; en 1830, 3 sur 5 et 1 sur 2 en 1805; en 1831 et 1840, il n'en a péri que 1 sur 10. Les pertes des autres années prennent place entre ces chiffres extrêmes. Pendant les trente-deux années de fièvre jaune, sur lesquelles ont porté les recherches de Bouffier, la mortalité générale a été de 30,60 pour 100 malades atteints de *vomito*. La proportion des décès a toujours été plus élevée pendant les premier et quatrième trimestres; mais le nombre des malades était plus grand pendant les deuxième et troisième. En supputant les faits recueillis pendant quarante-une années, où les conditions sont restées générales, le même auteur arrive à ce résultat que la mortalité par fièvre jaune à la Vera-Cruz est de 34,93 pour 100.

Le vomito n'est pas le seul fléau avec lequel le Mexique ait à compter; en 1855, il n'y eut pas de fièvre jaune, mais en revanche beaucoup de cas de *typhus* et quelques-uns de *choléra*. La *petite vérole* a régné épidémiquement à Vera-Cruz à diverses époques; en 1550, 1763 et 1779, elle a fait des ravages effrayants dans tout le Mexique; depuis 1804, année où la pratique de la *vaccine* se répandit dans le pays, les épidémies n'ont plus revêtu le même caractère de malignité. La *rougeole* règne épidémiquement en 1825, mais sans qu'aucun malade ait succombé. En 1833, le *choléra* fait invasion à Vera-Cruz. Au commencement de 1834, le choléra s'apaise et la fièvre jaune reparaît; en juillet, les deux maladies marchent ensemble côte à côte; à partir d'octobre le choléra cesse.

Voici, d'après Bouffier, le tableau, par ordre de fréquence, des maladies qui, pendant les années 1840 et 1841, ont été le plus souvent cause de décès : 1° la *cachexie paludéenne;* 2° le *typhus*. Cet état morbide présente des analogies, moins avec la fièvre typhoïde d'Europe qu'avec notre typhus des bagnes et des prisons; 3° la *fièvre jaune;* 4° les *ulcères gangréneux* (ulc. phagédéniq. des pays chauds); 5° le *tétanos;* non-seulement il constitue une des plus redoutables complications des plaies, mais il se développe souvent en dehors de tout traumatisme et par suite d'un refroidissement subit; 6° la *phthisie;* 7° l'*anasarque*. L'*hépatite* et la *dysenterie* sont rares; elles n'ont déterminé aucun décès pendant ces deux années.

Les maladies propres à cette partie de la côte sont, en définitive, la *fièvre jaune* pour les étrangers, et les *fièvres intermittentes* pour toutes les autres catégories d'habitants. Ce sont les fièvres paludéennes qui, par leurs accès répétés, conduisent plus ou moins lentement les organismes à l'état d'anémie et de cachexie. Les fièvres intermittentes donnent lieu quelquefois à des accès pernicieux ; la forme algide est de beaucoup la plus fréquente. (Bouffier.)

b. *Tuspan.* — Bâtie sur la rive gauche de la rivière du même nom. Population, environ 2,500 habitants. Les bords de la rivière, près de son embouchure, sont vaseux, découvrent à mer basse et n'ont guère pour végétation que des palétuviers. Dans le nord de la ville se trouvent des bas-fonds marécageux, cause principale des *fièvres intermittentes* qui sévissent régulièrement sur la population de cette ville en septembre et en octobre. — Moyenne annuelle de la température, 24°,5. (Debout.)

Une suite non interrompue de canaux et de lagunes relie Tuspan à Tampico. Les bords de ces lagunes sont généralement bas et limoneux.

c. *Bagdad.* — Située à l'embouchure du Rio-Bravo-del-Norte (du côté du Texas s'étend la lagune de la *Madre-del-Norte*), bâtie à l'embouchure d'un grand fleuve, et, pour ainsi dire, à cheval sur deux grandes lagunes.

A douze lieues de Bagdad, sur les deux rives du rio Bravo, sont bâties vis-à-vis l'une de l'autre deux villes importantes : l'une mexicaine, *Matamoros;* l'autre américaine, *Brunsville.* Les pays que traverse le rio Grande, jusque bien au delà de Matamoros, sont bas, presque au niveau du fleuve, et souvent inondés pendant la saison des pluies. — L'eau de la rivière, une fois filtrée, est assez bonne ; mais si on la laisse seulement déposer, elle cause des *diarrhées* et des *dysenteries.*

Les maladies les plus ordinaires le long du Rio-Grande sont celles des pays chauds et marécageux : *fièvres intermittentes*, simples et pernicieuses (la forme *algide* prédomine), *fièvre bilieuse*, *dysenterie*, *hépatite*, *embarras gastrique fébrile* (forme de fièvre bilieuse) ; la *fièvre jaune* y est endémique, rarement épidémique. (Piriou.)

Si nous nous dirigeons vers le sud de la Véra-Cruz, nous trouvons une petite ville, *Alvarado*, dont les environs sont empestés de *fièvres intermittentes.*

Entre Alvarado et la province de Yucatan, se rencontrent les embouchures du Guazacoalcos, du Grijalva (État de Tabasco) et d'autres rivières moins importantes. « Les débordements fréquents de tant de rivières qui s'entrelacent par des bras si nombreux font de cet État un des pays les plus marécageux du globe. Aussi l'Indien a fui ces lieux immondes, et le Grijalva, poursuivant sa marche lente et silencieuse, ne baigne que des solitudes depuis San-Juan-Bautista jusqu'à la Frontera. » (Jourdanet.)

d. *Yucatan.* — Les trois points importants de cette presqu'île sont *Carmen, Sisal* et *Campêche.*

Carmen, ou mieux la *Laguna*, est bâtie sur la lagune de *Terminos*, qui présente dans sa plus grande longueur une étendue de 50 milles environ. C'est une ville malsaine, où règnent les *fièvres intermittentes* et la *fièvre jaune.*

Sisal, petite ville entourée de marécages, communiquant avec les eaux de la mer, est dans le même cas.

Campêche, la ville la plus importante du Yucatan, bâtie sur un sol calcaire, est la localité la plus saine du littoral mexicain.

A l'exception de *Campêche*, tous ces pays, que la nature a ornés de la végétation la plus riche, sont infectés par le miasme paludéen. Aussi peut-on dire d'une manière générale que, surtout à la fin de l'hivernage, pendant les mois d'août, de septembre et d'octobre, la constitution médicale du golfe du Mexique est essentiellement *miasmatique.* (Debout.)

Dans la province du Yucatan, une des maladies les plus graves est la *phthisie ;* elle y est très-commune. La phthisie du Yucatan est une maladie

aiguë, qui, en trois ou quatre mois ou moins encore, enlève ceux qu'elle atteint. A côté de la phthisie pulmonaire, et certainement avant elle, se placent, par rang de fréquence, les affections inflammatoires du tube digestif : *entérites* simples et *dysenteries*. Cette dernière règne souvent à l'état épidémique et enlève les malades dans des proportions effrayantes. Dans les villes de Campêche et de Mérida (sol calcaire), les *fièvres intermittentes* ne sont pas très-communes comparativement à d'autres lieux. Cependant il règne tous les automnes des *fièvres pernicieuses* dans les environs boisés de Campêche. A Valladolid, dans l'intérieur, la *phthisie* marche plus lentement; on avait autrefois la coutume d'y envoyer les phthisiques du littoral. Dans les districts de Izucar, de Amilpas, de Cuernavaca; dans les États de Guerrero, de Mechoacan, de Oajaca, de Vera-Cruz et de Tamaulipas, il y a des localités intérieures, d'une hauteur de 300 à 500 mètres, environnées de montagnes peu élevées, qui empêchent l'accès des vents. La température s'y élève considérablement; les *dysenteries* et les *maladies du foie* déciment la race européenne et n'y laissent vivre les natifs que dans des conditions déplorables. La côte est préférable à ces fournaises. (Jourdanet.)

La *dengue* règne souvent sur le littoral du golfe du Mexique; c'est devant Vera-Cruz, à Sacrificios, que j'ai eu occasion d'observer cette fièvre éruptive.

e. *Côte occidentale du Mexique.* — Elle ne vaut guère mieux que celle de l'est. « Tandis que les ports du golfe, dit Jourdanet, ne sont inhospitaliers que pour les étrangers nouveaux venus, *Acapulco*, *Manzanillo* et *San-Blas* sont inhabitables pour les natifs eux-mêmes. » Ceux de San-Blas émigrent, pendant l'hivernage, à *Tépic*, petite ville située à 3,000 pieds d'altitude; malgré cette élévation, cette ville ne jouit pas d'une salubrité excessive. Le point qui réunit le mieux toutes les conditions désirables de salubrité est *Xalisco*, ville située à un mille de San-Blas, au pied du mont Saint-Jean.

Mazatlan, une des principales villes maritimes sur le Pacifique, est placée à l'extrémité des grandes plaines qui s'étendent du pied des montagnes jusqu'à la mer. Dans le nord se trouvent de vastes lagunes, situées parallèlement à la côte, qui sont pour la ville une cause incessante d'insalubrité. Deux saisons distinctes règnent à Mazatlan : l'une, la saison sèche, la plus favorable, commence en janvier et se termine en juillet. Deux mois seulement jouissent d'une salubrité relative, ce sont mai et juin; à cette époque, la chaleur est excessive (36° et 38°). L'autre saison, saison des pluies, qui est aussi celle de la plus grande fréquence des maladies, commence en juillet et finit en janvier. Pendant les trois premiers mois de cette période, la température moyenne est de 30°.

Les maladies régnantes dans ce pays sont les *fièvres intermittentes*, les *fièvres pernicieuses*, l'*hépatite*, la *dysenterie*.

Guaymas, sur le golfe de Californie (28° lat.), bâtie sur un terrain très-sec, présente des conditions de salubrité bien supérieures à celles des autres ports de la côte du Mexique. Les pluies de l'hivernage, abondantes dans la Sonora, n'atteignent presque jamais Guaymas; malgré des chaleurs excessives, on n'a pas à y redouter les fièvres qui désolent San-Blas et Mazatlan.

Dans le sud de cette côte, par le travers de l'isthme de Tchuantepec, les terres sont sèches et offrent des conditions analogues à celles des bons endroits du Yucatan.

B. *Terres froides.*

Les *terres froides* s'étendent autour d'un vaste plateau central, dit *plateau de l'Anahuac*, sur lequel s'élève Mexico. Les États de Puebla, de Mexico, de Quérétaro, de San-Luis, d'Aguas-Calientes et de Durango se partagent le domaine du plateau central.

a. *Mexico*, située par 19°,25' de latitude nord; température moyenne annuelle, 17° (Coin-

det) et 21° (J.-W. de Muller). D'après ce dernier, la température moyenne de la vallée de Mexico serait de 19°,7. Entre la saison la plus chaude et la saison la plus froide, la différence de température n'est, à Mexico, que de 4° ou 5° au plus. La moyenne barométrique est de 0,5849, ce qui donne à peu près 2,270 mètres d'altitude. L'eau bout à Mexico par 93°. (Muller.)

Quoi qu'on ait dit de l'influence des altitudes, l'acclimatement, sur le plateau des terres froides, est possible pour l'individu comme pour sa descendance. La preuve en est qu'en soixante-cinq ans (de 1793 à 1858), la population du Mexique s'est presque doublée, et que les États des hauts plateaux ont contribué à cet accroissement dans la proportion de 4,96, tandis que les autres États des niveaux intermédiaires et inférieurs n'en fournissent qu'une de 2,56. L'acclimatement d'ailleurs s'effectue d'autant mieux que l'ascension est plus graduelle. (Coindet.)

La maladie la plus fréquente sur le plateau de l'Anahuac est l'*anémie*. « L'anémie, dit Jourdanet, est le caractère dominant de la pathologie des altitudes, et le peuple qu'on observe dans ces conditions forme réellement une nation d'anémiques. » Enlevons à cette proposition ce qu'elle a d'exagéré, et ne voyons avec Coindet qu'une population chez laquelle l'alimentation insuffisante, l'alcoolisme, l'intoxication vénérienne, le défaut d'exercice, etc., et mille autres causes de détérioration venant se joindre aux influences pathologiques directes, amènent l'appauvrissement organique. Voilà l'anémie du Mexique : c'est celle de la misère physique et morale, et nullement celle des altitudes.

L'année pathologique est divisée comme il suit par Coindet : de juin à fin septembre, *affections des voies respiratoires*, rares et peu graves. En été, beaucoup de *diarrhées*, de *dysenteries*, de *maladies du foie;* la mortalité diminue en automne, mais à la fin de cette saison les foyers d'infection palustre commencent à se dessécher, l'air se vicie, et la mortalité, plus grande, se continue pendant l'hiver, époque où les *affections pulmonaires* sont surtout communes. Au printemps, il y a passage assez violent du froid au chaud ; les lacs, les rivières sont arrivés à leur minimum, laissant au contact de l'air de vastes dépôts de matières organiques ; et en mai, remarquable par sa sécheresse et sa haute température, la *variole*, la *rougeole*, la *scarlatine*, le *typhus*, les *maladies nerveuses*, abondent, entraînant un nombre plus considérable de décès qu'à toute autre époque.

La *phthisie*, inconnue, comme la syphilis, chez les Indiens qui fuient le séjour des villes, est assez rare sur les hauteurs, chez ceux qui jouissent de conditions hygiéniques favorables. A Mexico, les décès par phthisie représentent environ le 11 pour 100 des décès généraux. (Le Roy de Méricourt.) La prédisposition à cette maladie semble s'éteindre sur l'Anahuac, mais, une fois déclarée, la tuberculose marche rapidement. L'*emphysème pulmonaire* se voit souvent dans cette région, en raison des efforts imposés, par la raréfaction de l'air, à l'appareil pulmonaire. La sécheresse de l'air rend la *diphthérie* rare, bien qu'elle s'observe parfois. L'activité de la circulation fait assez communes les *maladies du cœur* sous forme hypertrophique. On remarque sur les altitudes du Mexique les mêmes tendances à la *diarrhée* que sur les hauteurs d'autres pays chauds (*diarrhée des montagnes*). Cette affection, lorsqu'elle se prolonge ou se répète, en-

traîne l'anémie. Bien que les *dysenteries* soient assez nombreuses et qu'elles fassent souvent des victimes, surtout chez les enfants, elles sont loin d'avoir la fréquence et la gravité que l'on observe sur le littoral. La *congestion du foie* arrive parfois jusqu'à la phlogose (*hépatite*) et à la formation d'*abcès*. Les *paralysies* sont fréquentes à Mexico, par suite de *congestions*, d'*hémorrhagies*, de *ramollissements cérébraux* et *rachidiens*. Les *flux hémorrhagiques* ou simplement *congestifs* s'observent encore du côté de l'*utérus* et produisent des *engorgements* avec ou sans *ulcérations*. Il n'est pas rare, chez les femmes débiles, que le défaut de contractilité de la fibre utérine donne lieu à des *hémorrhagies passives* lors de la parturition. Les *apoplexies* se montrent surtout en automne, par suite de la transformation de la température et de la condensation brusque de l'atmosphère. D'après Coindet, l'on rencontre à Mexico *un* fou pour 2,667 habitants. Le plus grand nombre des cas de *folie* se manifestent de 30 à 40 ans, le plus souvent chez le sexe masculin et chez des célibataires. C'est pendant la saison chaude qu'elle se déclare surtout ; sa cause la plus fréquente est l'abus des alcooliques.

Les *fièvres éruptives* sont très-communes, surtout la *variole*.— L'abaissement relatif de la température explique mieux que toute autre cause la rareté des *fièvres intermittentes* sur les hauts plateaux. (Coindet.) On les y rencontre quelquefois cependant, et la *cachexie palustre* s'observe chez les Indiens, chez les métis, de même que les *fièvres rémittentes*, qui ne manquent souvent pas de gravité.

Le *typhus des hauts plateaux*, qui se rapproche autant du *typhus fever* des Anglais qu'il s'éloigne de notre fièvre typhoïde, se rencontre partout au Mexique, mais il n'est endémique que sur l'Anahuac. Ce serait, d'après Jourdanet, le typhus à forme hémorrhagique qui, sous le nom de *matazahualt*, fièvre rouge des Aztèques, aurait à diverses époques exercé d'affreux ravages parmi les Indiens des Cordillères. Pour Coindet, si le typhus est plus fréquent sur le plateau central, c'est qu'à des niveaux inférieurs les conditions climatériques permettent l'habitation dans des locaux mieux aérés, que les ruisseaux, les rivières, les lacs y sont permanents, tandis que sur les hauteurs ils se dessèchent à certaines saisons, laissant au milieu des villes et des villages de vastes dépôts d'immondices. La *fièvre typhoïde*, rare sur l'Anahuac, s'y présente avec les mêmes caractères et les mêmes lésions que chez nous. (Coindet.) La *fièvre jaune*, contractée à la côte, se développe mais ne se propage pas sur les hauteurs. Le *choléra* ne respecte aucun niveau ; Jourdanet l'a vu régner, en 1850, à Puebla, et, en 1854, à Mexico. Cependant Coindet remarque que, plus les localités sont élevées, moins la mortalité qu'il entraîne est considérable.

La *lèpre* se rencontre dans beaucoup de localités du Mexique ; elle est de préférence endémique parmi les tribus indiennes ; elle ne s'est pas seulement montrée sur le littoral et dans les plaines, mais encore, comme le rapporte Simpson, d'après les observations de Cheyne, sur beaucoup de points des terres hautes. (Hirsch.) Est-ce à la lèpre

qu'il faut ramener la maladie, endémique dans les provinces de Chiapas et de Tabasco, connue sous le nom de *la pinta* ou *mal de los pintos?* Chassin l'a vue également dans l'État de Guerrero ; la maladie se retrouve d'ailleurs, dit-il, dans d'autres contrées du Mexique, soit isolément, soit conjointement avec *le goître* et *le crétinisme*. Ceux qui en sont le plus souvent atteints, d'après W. de Müller, sont les individus de sang mêlé, métis, mulâtres, Zambos ; puis les gens de race blanche, et en dernier lieu les nègres. D'après ce voyageur, cette dermatose serait due à l'usage du maïs altéré, par la présence d'un champignon (*reticularia ustilago* L.) parasite, et se rangerait à côté de la pellagre. — Les *maladies des yeux* sont fréquentes, déterminées par l'intensité de la lumière, jointe à la réverbération et à l'action offensive des tourbillons de poussière.

C. *Terres tempérées.*

a. *Orizaba.* — Altitude, 1260 mètres; température moyenne annuelle, 19°,8, d'après les observations faites en 1862 et 65 par Thomas; pression barométrique 659 millimètres en moyenne.

b. *Cordova.* — Distante de 4 lieues d'Orizaba (altitude, 880 mètres), température moyenne de ces deux mêmes années, 21°,3, et pression barométrique, 684 millimètres.

« Il existe, chez les Indiens des environs d'Orizaba, un grand nombre de maladies, dont les principales sont les *fièvres intermittentes*, la *dysenterie*, la *diarrhée*, l'*épilepsie* et le *rhumatisme*. La *petite vérole* n'était pas connue au Mexique avant l'arrivée des Espagnols. Elle fut introduite dans ce pays, en 1520, lors de l'expédition de Pamfilo de Narvaës. Elle cause de temps en temps de grands ravages dans les villages indiens. Il est rare cependant de voir des Indiens porter les traces de cette maladie. On rencontre des difficultés extrêmes pour la propagation de la vaccine. L'Indien et le métis cherchent autant que possible à se soustraire à cette inoculation préservatrice. » (Thomas.)

Un petit insecte, appelé par les Indiens *tlasahuate*, attaque l'homme et se fixe presque toujours aux paupières, aux aisselles, au nombril et au bord libre du prépuce. Sa présence est annoncée par la démangeaison ; puis surviennent de la rougeur, du gonflement et quelquefois de la suppuration. Ces phénomènes restent toujours locaux.

Il suffit de l'enlever pour que les phénomènes morbides cessent. Les Mexicains se servent ordinairement pour cela d'une aiguille ou d'une tige de graminée. Cette maladie, très-commune dans les terres tempérées, est inconnue dans les terres chaudes. (J. Lemaire).

2° *Amérique centrale.*

Végétation très-riche et climat malsain : c'est la formule générale que l'on peut appliquer à cette partie du climat torride. La côte occidentale est plus saine; les Européens ont pu s'y établir ; la côte orientale est couverte de forêts vierges où l'on ne trouve que quelques tribus indiennes. Si la population s'accroît de jour en jour, on constate cependant une diminution notable de l'élément européen, exposé sans cesse à des pertes considérables et qui sera absorbé par l'élément indigène. Les métis, qui, après les Indiens, forment la proportion la plus importante de la population, sont affaiblis au physique et au moral. (Mühry.)

L'*intoxication paludéenne* domine ; la *diarrhée*, la *dysenterie*, les *affections du foie* se rencontrent à côté de la fièvre intermittente, à des de-

grés divers. Parmi les maladies cutanées qu'on observe communément, on cite l'*éléphantiasis des Arabes* et le *pian*. La *syphilis* n'est pas très-rare. Sur les hauteurs, Mühry signale la *dyspepsie*, des *maladies lépreuses* et des *goîtres*.

A. *Guatemala.*

a. *Saint-Thomas-de-Guatemala.* — Colonie belge, de fondation peu ancienne. Ville située au fond d'une baie; entourée de rivières ou ruisseaux qui viennent se jeter dans la mer et forment des marais dont le fond est presque en entier mis à nu pendant la saison chaude. La pluie y est fréquente. La population, composée de 1,500 personnes, y est minée par les *fièvres d'accès* et la *dysenterie*. (Foll.)

B. *San-Salvador.*

a. *Salvador.* — Située sur l'océan Pacifique, entre 13°,37′ et 14°,24′ de latitude nord et 87°,37′ de longitude ouest. La ligne côtière, la seule que possède le Salvador sur l'océan Pacifique, s'étend depuis la baie de Fonseca jusqu'à l'embouchure du fleuve de la Paz, sur une étendue de 160 milles. Le littoral est formé par une bande de terres alluviales large de 10 à 20 milles; en arrière de cette bande se trouve un groupe de montagnes, élevé de 2,000 pieds. Entre cette ligne de hauteurs et la chaîne des Cordillères, s'étend une large vallée fertile et arrosée par le fleuve du Lempa. (Guzman.)

Température moyenne, 27°,7 sur les côtes et 13° à 18°,2 sur les plateaux où sont situées les principales villes, à l'exception de San-Miguel, Sonsonate et la Union, placées sur le littoral. Les observations faites à Cacagnatique, en 1861 (de février à fin mai), à une altitude de 3,800 pieds, donnent une moyenne de 15°. (Guzman.)

Il n'y a guère que deux saisons proprement dites : la saison sèche ou d'été, et la saison des pluies, que l'on nomme saison d'hiver (*hivernage*), bien qu'elle commence en juin et finisse en septembre.

La population était, en 1869, de 600,000 individus, et s'était accrue, dans la période 1855-69, d'environ 20,000 âmes. Elle est formée par des Espagnols purs, des métis (*Ladinos*) et des Indiens. Parmi les républiques centro-américaines, le Salvador est celle qui renferme le moins d'Indiens relativement à sa population.

Les *fièvres intermittentes* se rencontrent avec les formes et les caractères les plus prononcés de la constitution palustre, surtout sur cette bande de terre comprise entre la chaîne volcanique et les bords de la mer. Dans l'intérieur et sur les plans qui constituent les nombreuses vallées du Lempa et du rio San-Miguel, il existe des terres très-humides, couvertes d'une végétation très-riche et exposées à une chaleur plus ou moins intense. Ces parages offrent toute la série des *fièvres miasmatiques*, depuis les cas simples jusqu'aux cas les plus graves des fièvres pernicieuses et anomales.

Dans les zones supérieures, formées par les terres et les plateaux qui avoisinent le Honduras, les *fièvres* n'existent pas.

Les fièvres règnent dans presque toutes les saisons, mais c'est surtout après les pluies et les fortes chaleurs de l'hivernage qu'elles se montrent en plus grand nombre. Ordinairement, ces fièvres sont tierces ou quotidiennes au début; elles ne tardent guère à prendre la forme continue, pour passer plus tard au type rémittent (Berchon). C'est en juin ou en juillet que se montrent les cas les plus graves des fièvres pernicieuses anomales, à forme typhoïde. Dans l'intérieur, cette forme typhoïde est assez rare; c'est plutôt le type bilieux rémittent qu'on observe habituellement, sans que pour cela il affecte une région palustre de préférence à une autre.

La *fièvre jaune* n'existe pas; elle est inconnue sur les rives du Pacifique, dans l'étendue du Nicaragua, du Salvador et du Guatemala. Au Nicaragua, néanmoins, on observe des cas sporadiques importés par des voyageurs qui, venant du golfe du Mexique, se rendent au Pacifique. En 1868, il a régné une fièvre épidémique grave qui, par l'ensemble de ses symptômes, se rapprochait bien plus de la *fièvre jaune* que de toute autre fièvre. Il est probable qu'elle a été importée du Callao (la fièvre jaune régnait au Pérou en 1867) au Nicaragua, et qu'elle est entrée ensuite dans le Salvador à la suite des marchands qui, du Nicaragua, se rendent aux foires de l'État salvadinien. (Guzman.) Sur 401 personnes entrées au lazaret de Casa Amarilla, Zaldivar a noté 132 décès, c'est-à-dire environ 33 p. 100. On a observé dans le cours de la fièvre épidémique l'avortement des femmes grosses qui en étaient atteintes; l'accident s'est presque toujours terminé d'une manière fatale pour la mère.

L'*hépatite* est fréquente. « Nous pouvons assurer que la ville de San-Miguel est une des localités où les engorgements inflammatoires du foie, qui se terminent parfois par la formation d'un foyer purulent, sont les plus communs. L'engorgement du foie, d'origine paludéenne, se termine rarement par la suppuration ; en général, il amène l'hydropisie et un état cachectique. » (Guzman.) L'altitude ne met pas obstacle aux maladies hépatiques des pays chauds. « A Cacagnatique, village situé au nord-est du département de San-Miguel, à plus de 3000 pieds, les affections hépatiques sont assez communes. On nous a assuré qu'il en était de même pour Sesuntepeque et d'autres localités, sises à une certaine hauteur sur le plateau salvadinien. » Un des phénomènes les plus fréquents de l'hépatite, c'est le passage à l'état chronique, souvent suivi de la formation plus ou moins lente d'un abcès, presque toujours enkysté.

Les *diarrhées* et les *dysenteries* aiguës sont très-fréquentes; c'est surtout vers le mois d'août qu'elles se présentent avec une certaine intensité, liées le plus souvent aux congestions hépatiques. La dysenterie passe souvent à l'état chronique; elle s'accompagne alors des symptômes de l'état cachectique, d'ascite et fait le tourment des malades et le désespoir du médecin.

La *phthisie* est rare sur les hauteurs. A Jucuapa, à Cacagnatique, elle est presque inconnue, et lorsqu'on l'y rencontre, c'est dans une forme lente, qui paraît être en rapport avec le climat; mais la forme aiguë n'est pas rare dans les endroits chauds et bas, et se termine rapidement par la mort.

La prostitution est exercée par des Indiennes et des mulâtresses presque toutes infectées de *vérole*. L'absence de toute police médicale explique la fréquence de la syphilis. En général, les accidents primitifs sont peu graves; les malades n'en prennent d'ailleurs aucun souci. Les Indiens sont bien plus rarement atteints de syphilis que les autres races répandues dans le pays.

Le *goître* est très-commun; ce sont des individus de race indienne et des mulâtres qui, le plus souvent, en sont atteints, et très-rarement des

individus de race blanche. Les habitants du littoral en sont presque exempts ; c'est dans l'intérieur que cette affection est surtout fréquente. Le goître acquiert ici un développement considérable, il ne s'accompagne pas de crétinisme. On le voit aussi souvent sur l'un et l'autre sexe ; il est peut-être un peu plus fréquent chez la femme.

La *chique* (*pulex penetrans; Nigua*, dans les pays espagnols), est très-répandue. Elle attaque aussi bien les blancs que les Indiens. La malpropreté, l'habitude de marcher pieds nus, et surtout le voisinage des porcs qui en sont infectés, favorisent l'invasion de ce parasite. D'habitude, c'est sur le rebord des orteils, plus rarement sur le contour du talon, que cet hôte incommode établit sa demeure.

C. *Nicaragua.*

a. *San-Juan-de-Nicaragua.* — Petite ville de 2,000 habitants environ, placée à l'embouchure du San-Juan et de toutes parts entourée d'eau et de forêts impraticables. La chaleur y est excessive. La population étrangère se compose d'Américains, d'Anglais et d'Allemands. On y trouve aussi des Indiens-Mosquitos, très-inclins à l'ivrognerie.

La *lèpre* est presque inconnue au Nicaragua. (Bernhard.) Il n'est pas fait mention de cette maladie dans les relations médicales relatives à la côte de Mosquito.

D. *Costa-Rica.*

a. *San-José.* — Capitale, située à 4,500 pieds au-dessus du niveau de la mer ; aussi, bien que sous les tropiques et à 10° seulement de la ligne, elle jouit d'un bon climat et la chaleur n'y est jamais excessive. On ne pourrait en dire autant du littoral ; le long des côtes de l'Atlantique comme du Pacifique, la chaleur est aussi grande et le climat aussi malsain que dans la Nouvelle-Grenade et les Antilles. Il serait difficile de trouver une ville plus mal partagée sous ce rapport que *Punta-Arenas*.

3° *Colombie.*

A. *Nouvelle-Grenade.*

Grande comme deux fois et demie la France ; environ trois millions d'habitants, comprenant des blancs, des Indiens et toutes les variétés de métis. Les blancs vivent sur les trois Cordillères détachées du nœud de Popayan, qui font le relief de la Nouvelle-Grenade, dont l'une borne à l'est le grand fleuve Magdalena ; l'autre à l'ouest, son confluent, le Cauca, et l'autre sépare le bassin des deux fleuves. Villes principales : *Bogota*, à 2,700 mètres d'altitude, population : 42,000 habitants ; Socorro, Piedecuesta, Medellin, etc. (A. Garnier.) Le nom indigène de *Choco* a été conservé à la partie du territoire néo-grenadin situé à l'ouest de l'État d'Antioquia, depuis le sommet de la Cordillère occidentale des Andes jusqu'au Pacifique, entre les 4° et 9° degrés de latitude nord. Cette région, couverte de bois dans sa plus grande partie, chaude et humide, et avec l'atmosphère la plus électrique du monde, est habitée par des tribus sauvages, les Noanamas, les Cunas et les Chocoes. (Posada-Arango.)

a. *Panama.* — D'après Gelineau, Panama ne mériterait pas la réputation d'insalubrité qui lui a été attribuée si souvent. Aspinwal, située de l'autre côté de l'isthme, bâtie au milieu des marais, est très-insalubre, il est vrai, et la fièvre jaune y fait de fréquents ravages. Mais Panama, située au contraire sur la côte ouest, se trouve sur un terrain plus élevé, n'offre point de marais dans le voisinage de la ville et reçoit tous les jours la brise du large, qui rafraîchit et purifie l'air.

Il y a deux saisons : la saison humide, de mai à janvier, et la saison sèche, janvier à juin ; la première est la plus malsaine. Les habitants se rapportent à deux races principales : la *blanche* (Américains, Anglais, Français) et la *noire*, qui comprend la majeure partie de la population ; les mulâtres, nés du croisement des blancs et des noirs, sont assez nombreux.

La construction du chemin de fer de Panama a été meurtrière pour les ouvriers. Le

taux élevé des salaires avait attiré des Irlandais; beaucoup succombèrent. On essaya des Chinois, mais ils étaient incapables d'un tel travail, et, quand ils se trouvaient trop malheureux, ils se pendaient.

Dans le cadre pathologique, il faut distinguer les maladies propres à ce climat et celles importées par les voyageurs qui traversent l'isthme. L'*intoxication paludéenne* trouve la plupart des éléments favorables à son développement et à son activité; la *cachexie paludéenne* s'y produit rapidement; cependant les *fièvres pernicieuses* sont assez rares.

Les *fièvres intermittentes* dominent la pathologie; elles sont surtout fréquentes dans la saison pluvieuse; on observe tous les types; le type quarte succède d'ordinaire aux types quotidien et tierce, et précède l'anémie, qui est ordinairement très-grave.

La *phthisie pulmonaire* est loin d'être rare, surtout chez les Européens, et sa marche est rapide.

La *dysenterie* et l'*hépatite* marchent après les fièvres paludéennes et se montrent communément. Le *choléra* et la *fièvre jaune* ont été importés. Cette dernière, en effet, n'est pas endémique à Panama; mais on a dit avec raison qu'elle y rencontrait un terrain très-favorable à sa diffusion. Le choléra s'y est montré plusieurs fois; il a été de courte durée. — La *fièvre rémittente bilieuse* est fréquente.

b. *Sainte-Marthe.* — Misérable village. Le consul anglais de Sainte-Marthe disait à Anthony Trollope : « Tous mes prédécesseurs ici sont morts de la *fièvre jaune.* »

Les côtes de *Veraguas* sont remarquables par leur insalubrité. L'étendue et la pernicio-sité des terrains marécageux doivent être attribuées aux pluies régulières, à la chaleur excessive (à Bahia-Honda, le thermomètre oscille entre + 29°,8 et + 25°), en même temps qu'à la nature argileuse du sol. (Lagarde.) Aussi remarque-t-on les indices d'une impression paludéenne des plus profondes chez les habitants de ces régions et surtout chez les enfants. A *Pueblo-Nuevo*, les miasmes méphitiques se produisent avec une telle intensité, qu'il est impossible aux Européens d'y séjourner sans être pris de la *fièvre* La ville de *Chiriqui*, sur les plateaux de l'intérieur, se trouve à l'abri de ces influences délétères.

Les divers groupes d'îles qui longent la côte de Veraguas, bien que soumis aux mêmes vicissitudes atmosphériques qu'elle, ne présentent cependant pas le même degré d'insalubrité.

La *piqûre des scorpions* de la Nouvelle-Grenade, d'après Posada-Arango, outre la douleur locale, produit une petite plaque erythémateuse, dure, avec un point ecchymotique au centre; on sent comme des gouttes froides qui tombent sur le corps; un peu d'angoisse, de malaise vague et d'étourdissement, et, ce qui est caractéristique, un engourdissement très-marqué de la langue, une sorte de paralysie incomplète de cet organe. L'individu sent sa langue comme plus grosse, pesante, difficile à mouvoir, ce qui fait bégayer ou embarrasse plus ou moins la parole, en même temps que les facultés tactiles et gustatives de la langue sont émoussées. Les mêmes phénomènes ont été observés à Guayaquil par S. Duran, et, dans quelques cas, de légères convulsions cloniques. Ordinairement, les accidents disparaissaient en moins de vingt-quatre heures. Mais, chez des personnes affaiblies et chez des enfants, la mort peut survenir.

c. *Bogota.*— Le climat des *Paramos* est excellent pour les Européens, mais funeste aux noirs; aussi ceux-ci sont-ils peu nombreux.

On n'observe pas la *fièvre paludéenne*, mais plutôt les maladies inflammatoires, celles qui tiennent à la pléthore ; on voit des *rhumes*, des *catarrhes*, des *angines*, la *pneumonie*, la *pleurésie*. On rencontre également l'*érysipèle* et les *engorgements glandulaires*. (Mühry.)

B. *République de l'Équateur.*

Le huitième du pays ou province de Guayaquil, inclinée sur le Pacifique, est un superbe pays tropical. Un autre huitième, province de Pinto, est un pays de hauts plateaux (plateaux de Loxa, de Cuença, de Quito) ; le reste forme la province d'Assuay, donnant à l'est sur l'Amazone. Population de l'Équateur, 600,000 habitants. Villes principales : Quito, 70,000 habitants, située sur le 1er degré de latitude sud et sur le 81e degré de longitude ouest, à 3,000 mètres environ ; Guayaquil, 2,500. (A. Garnier.)

Desnos fait mention (*voy.* ERGOTISME, t. XIII, p. 791) d'une maladie épidémique connue en Colombie sous le nom de *pelatina ;* elle serait due à un champignon du maïs, du genre *sclerotium*, analogue à celui du seigle et du froment, et qu'on appelle dans le pays *peladero*. Il ne paraît pas, ajoute-t-il, qu'on doive la rapprocher de l'ergotisme.

a. *Guayaquil.* — Il y a deux périodes bien tranchées dans l'année : l'hiver ou la saison des pluies, dure de décembre à mai ; elle est marquée par des brumes constantes, par des pluies torrentielles, par une humidité pénétrante qui, jointe à une chaleur excessive, énerve et prédispose aux affections graves. L'été ou *verano* est la saison de la sécheresse ; pendant sa durée soufflent des brises fraîches du sud. Cette saison agréable, en même temps la plus salubre, s'étend du mois de juin à celui de novembre. — La population se compose de trois éléments principaux : l'élément caucasique, l'élément africain, l'élément américain. De leurs croisements naissent des variétés désignées dans le pays sous le nom de *mulatos*, *zembos*, *mestizos* ou *cholos*. Les premiers (*mulatos*) proviennent de l'union des nègres et des Indiens ; les seconds (*zembos*), des nègres et des blancs ; les troisièmes (*cholos*), des blancs et des Indiens. Enfin, des croisements secondaires donnent lieu à une foule de variétés.

L'état sanitaire est assez bon pendant l'été ; à part les fièvres intermittentes paludéennes, qui, contractées surtout pendant l'hiver, peuvent se prolonger dans la saison suivante ; et à l'exception de quelques diarrhées sans gravité.

Quant aux maladies qui sévissent pendant l'hiver, elles sont nombreuses et souvent graves (Destruges fils et Durand). — Les *fièvres intermittentes* revêtent tous les types, et souvent le type quarte. — Les formes *pernicieuses* (délirante et comateuse) sont assez fréquentes. — La *fièvre jaune* a sévi pour la première fois à Guayaquil en 1740 ; elle a fait une deuxième apparition en 1842 et a marqué son passage par de nombreuses victimes. Depuis, on ne l'a point observée. En 1852, a régné une épidémie de *dysenterie* avec complications typhoïques.

La *dysenterie* est une des plus cruelles maladies de la saison humide ; elle se termine souvent par la mort, et se complique d'anasarque. (Destruges.) L'*hépatite* est fréquente, de même que la *fièvre rémittente bilieuse*. On voit aussi des *coliques nerveuses* avec ictère, liées à une affection du foie. — D'après Destruges, la colique nerveuse serait commune chez les nouveau-nés, et il se demande s'il n'existe pas une relation entre cette maladie de l'enfance et le *tétanos*, que l'on sait être d'une fréquence extrême dans ce pays. L'étranglement du cordon par la ligature serait l'origine de cette funeste complication (?).

La *phthisie pulmonaire* est très-commune. La *bronchite*, fréquente, mais peu grave, est attribuée aux vents du nord qui passent sur les sommets neigeux des Cordillères. — La *variole* a souvent été observée sous forme épidémique ; la *scrofule* est loin d'être rare ; la *syphilis*, assez rare au contraire, du moins dans sa forme grave. — Parmi les *maladies cutanées*, on observe toutes les formes d'*herpès*, d'*eczéma*, etc. *L'ichthyose* se voit quelquefois ; la *lèpre tuberculeuse* n'existe pas sur le littoral, mais on la rencontre dans l'intérieur. (Duplouy.)

C. *Vénézuela.*

A part un chaînon, qui prolonge dans une direction parallèle à la mer la plus orientale des chaînes de la Nouvelle-Grenade, pour mourir en face de la Trinité ; à part les monts de la Guyane à sa limite méridionale, ce pays n'est que la plaine de l'Orénoque, haute de 300 mètres à peine. La majeure partie de la population vit sur les plateaux salubres, hauts de 6 à 700 mètres, de la chaîne grenadino-vénézuélienne ; le pays de l'Orénoque, plus fertile, mais d'un séjour dangereux pour les blancs, est moins peuplé. Population, 1,100,000 habitants, parmi lesquels seulement 375,000 blancs ; le reste se compose de métis, de noirs africains et d'Indiens, dont les trois quarts seulement sont soumis et parlent espagnol. Villes principales : Caracas, 35,000 habitants ; Maracaybo, 25,000, etc. (A. Garnier.)

Le Vénézuela compreud trois régions : la région du littoral, large d'environ trois milles ; la région des savanes ; la région des montagnes.

a. *Caracas.* — Située à un mille et demi de la côte, sur une hauteur ; température moyenne, environ 22°. Les Européens y sont sujets aux *bronchites* et aux *catarrhes*. La *fièvre jaune* y a régné en 1696 et en 1802.

b. *La Guayra.* — Ville bâtie au pied d'une montagne, la *Scilla de Caracas*, rocher aride et nu. C'est un des points les plus chauds de la côte. Les nuits y sont fraîches, souvent brumeuses. Quand la brise du large ne souffle pas, aux mois de juin, juillet, la respiration devient difficile. Les pluies sont rares ; on cite des années entières pendant lesquelles il n'en tombe pas. Température moyenne, 25°. De juin à novembre, température moyenne, environ 31°.

Dysenterie, fréquente. — *Fièvre jaune* : la première apparition date de 1797. — *Fièvres intermittentes.*

c. *Porto-Cabello.* — Distante de 30 lieues, ville plate, sale, située au bout d'une presqu'île. Là où mouillaient les frégates américaines, il y a trente ou quarante ans, on trouve aujourd'hui à peine passage pour les embarcations ; les polypiers sont très-nombreux dans cette espèce de cul-de-sac ; les palétuviers y ont acquis de grandes proportions, et tout permet de penser qu'un sol de nouvelle formation prolongera jusqu'au pied de la montagne la plaine où est bâtie la ville.

Les *fièvres intermittentes*, devenant pernicieuses dans l'hivernage, y sont assez fréquentes. La *dysenterie* y est très-grave. (A. Foll.)

La *lèpre* règne dans les anciennes possessions espagnoles de l'Amérique du Sud, qui forment la Nouvelle-Grenade et le Vénézuela ; dans la République de l'Équateur, elle est très-répandue ; Ulloa a appelé l'attention sur son extension à Carthagène et aux environs. Restreppo mentionne son endémicité à Bogota, Tunja, Casanare, Socorro, Pamplona, etc., et Etcheverria, qui lui-même était lépreux, a donné des renseignements sur la léproserie de Quito. (Hirsch.)

Maladies des Indiens. *Voy.* CLIMAT ; tome VIII, p. 121.

4° *Brésil* (partie Nord). *Voy.* plus loin *Zones chaudes*.

5° *Guyanes.*

Tout le littoral de l'Amérique du Sud, sur un développement de près de 1,500 lieues, de Chagres à Babia, est constitué par de vastes plaines d'alluvion, formées par les dépôts que charrient les fleuves, des terres basses couvertes de vase et de palétuviers. C'est surtout dans l'espace compris entre les embouchures de l'Orénoque et de l'Amazone, que cette constitution géologique se fait remarquer. C'est un grand marais de 400 lieues de long sur 20 de large, étendu entre la mer et la petite chaîne Tumucaraque, et dont la France, l'Angleterre et la Hollande se sont partagé la possession. (J. Rochard.)

A. *Guyane anglaise.*

70,000 habitants, dont 10,000 blancs, deux tiers Hollandais, un tiers Anglais; 80,000 nègres émancipés; 10,000 métis, 10 à 20,000 Indiens, 10,000 Espagnols et Portugais de Madère, du Cap-Vert, des Canaries, et le reste coolies, Indiens et Chinois. Cap. Georgetown, 25,000 habitants.

La proportion des décès et les causes qui les déterminent s'établissent comme il suit, dans les troupes blanches et noires :

PROPORTION ANNUELLE DES DÉCÈS POUR 1,000 HOMMES.	BLANCS.	NOIRS.
Fièvres (*sic*)	59,2	8,5
Maladies de l'appareil respiratoire	6,4	17,9
— du foie	1,0	3,0
— gastro-intestinales	8,9	5,8
— du système nerveux	4,4	3,3
Hydropisies	1,2	2,4
Autres maladies	2,9	2,4
TOTAUX	84,0	43,3

D'où il résulte que la mortalité des noirs dans cette colonie est à celle des blancs :: 51,5 : 100. Les *fièvres* emportent six fois plus de blancs que de noirs ; mais ceux-ci meurent 2,6 fois plus de la *phthisie* et autres maladies de l'appareil pulmonaire. (Boudin.)

B. *Guyane hollandaise.*

Arrosée par le Corentin et le Surinam, vrai marais où de superbes plantations sont protégées par des digues et des canaux. Hollande tropicale, climat malsain ; 53,000 habitants, dont 30 à 40,000 noirs, sans compter 8,000 nègres marrons. Chef-lieu, Paramaribo, 20,000 habitants. Température moyenne à Paramaribo, 27°,5. Mortalité des Européens (annuelle), 80 pour mille. De 1828 à 1838, mortalité moyenne des troupes, 55 pour mille. Dans le district de Paramaribo, en 1848, plus de 1,300 lépreux. L'*éléphantiasis* et la *lèpre* ne se rencontrent pas chez les Indiens. (Mühry.)

C. *Guyane française.*

Malsaine et fertile comme les deux autres. 1,300 blancs libres, 18,000 nègres libres, 6,000 déportés aux îles du Salut et sur le Maroni, 15,000 Indiens indépendants, 1,000 coolies de l'Inde et de la Chine; en tout, 41,300 habitants. Chef-lieu, Cayenne : 5,000 habitants. La partie habitée de la Guyane française s'étend de l'Oyapock au Maroni. (A. Garnier.) La ville de *Cayenne* est située à la pointe occidentale de l'île et à l'embouchure de la rivière qui porte son nom, par 4°,56′ de latitude nord et 54°,5′ de longitude ouest. L'île sur laquelle elle est bâtie est plate et fait partie des terres basses du reste de la Guyane. A quelques milles au large, plusieurs petites îles, sur lesquelles ont été fondés des établissements pénitentiaires, jouissent, avec celle de Cayenne, d'une salubrité relative assez marquée. Mais toute l'étendue des terres basses n'est qu'un vaste laboratoire d'émanations palustres, qu'une humidité extrême et constante, aidée d'une température moyenne assez élevée, maintient incessamment en activité d'action. (Dutroulau.) Température moyenne annuelle, 27°,8.

La salubrité du climat de la Guyane a été très-diversement appréciée. L'expérience des dernières années a fait tomber les dernières illusions à ce sujet. Si l'on remonte à l'expédition du Kourou (1763), qui, en moins de trois ans et par toutes les maladies endémiques des pays chauds, vit se réduire à 2,000 les 12,000 colons qui la composaient et qui

provenaient la plupart de l'Alsace et de la Lorraine ; si l'on songe au sort des transportés politiques de 1797 et 1798, et aux tentatives de colonisation du commencement de ce siècle, ce climat apparaît avec tous les caractères de la plus extrême insalubrité. Pendant la période de 1819 à 1849, alors qu'une population de créoles et de nègres africains habitait seule la plaine et se livrait aux travaux de l'agriculture, tandis que la population européenne était concentrée dans la ville même de Cayenne, la mortalité se maintenait à la moyenne de 2,72 pour 100. Mais, en 1850, se déclare une grave épidémie de *fièvre jaune ;* en 1851, commencent la transportation des condamnés, l'augmentation de la population européenne et sa dissémination sur les îles du littoral, ainsi que sur divers points du continent, l'embouchure et le bord des rivières particulièrement, et bientôt la mortalité va croissant avec l'immigration. Ainsi, de 1850 à 1855, elle est de 9,08 pour 100, en moyenne, dans les hôpitaux ; elle s'est élevée à 12,50 pour 100 en 1851, et à 23,74 pour 100 en 1855, par l'effet de la *fièvre jaune ;* dans les années intermédiaires, par l'influence des seules maladies endémiques, elle a atteint 6,56 pour 100. (Dutroulau.) Dans le cours des deux années 1855-56, le personnel libre a perdu plus du quart de l'effectif, et, sur 6,915 transportés, il en est mort 2,528 (36,9 pour 100) du 11 mai 1852, jour de l'arrivée du premier convoi, au 31 décembre 1856. (Saint-Pair.) Depuis cette époque, les pénitenciers les plus malsains ont été abandonnés ; on en a fondé de plus salubres, et la mortalité a diminué d'une façon très-notable. Aujourd'hui les pénitenciers de la Guyane ne reçoivent plus de condamnés européens (1872).

La Guyane offre, au plus haut degré, tous les types connus de l'*intoxication miasmatique* et en particulier celui de la *fièvre rémittente bilieuse.* L'année médicale se divise en quatre périodes : 1er *trimestre*, hiver (26°,2), l'Européen se trouve soulagé, tandis que le créole est soumis aux conséquences du froid : *flux intestinaux*, *coliques sèches*, *fièvre catarrhale* ; chez le noir, plus impressionnable et mal vêtu, on observe communément le *tétanos*, la *bronchite* et la *pneumonie*. Le froid relatif est mortel pour l'indigent, les *catarrheux* et les *phthisiques*. — 2e *trimestre* : printemps et temps pluvieux (temp., 27°,3) ; *intoxication bénigne* et *fièvres à quinquina*. — 3e *trimestre* : pluies moins fréquentes, les marais découvrent : *accès pernicieux*. — 4e *trimestre* : suite de la *période pernicieuse*. (J. Laure.)

Dans les années ordinaires, la fièvre paludéenne représente les trois quarts du chiffre total des maladies externes et internes, et détermine le tiers de la mortalité générale. L'impaludation des nouveaux arrivés est tellement rapide sur quelques points de cette colonie, qu'il suffit d'un mois, de quelques jours même, pour déterminer l'*anémie* la plus profonde, et cela au bout de quelques accès de fièvre simple seulement. (Saint-Pair.)

Plus ordinairement, la fièvre simple est remplacée par les fièvres *rémittente*, *bilieuse*, *ictérique*, *algide*, *cholériforme* ; un premier accès méconnu, le suivant devient pernicieux ; alors peuvent se montrer des accidents qui se rapprochent du *vomito negro*. — A la période chronique de l'impaludation, se rapportent : la *chloro-anémie*, la *diarrhée*, les *engorgements viscéraux*, les *hydropisies*, l'*émaciation*, la *cachexie*. — Les phénomènes pernicieux sont : 1° le délire et le coma, la congestion cérébrale et la stupeur, les convulsions, le tétanos ; 2° la pneumonie, la syncope, la cardialgie, la cyanose, l'asphyxie ; 3° les vomissements, les flux bilieux, l'évacuation dysentérique ou cholériforme, l'algidité, les sudamina, la diaphorèse, la jaunisse et l'urine sanguinolente. (J. Laure.) La cachexie

aboutit parfois à la *stomatite par gangrène*, particulièrement sur les bords de la rivière d'Oyapock.

L'*hépatite* est peu commune, si ce n'est chez les gens de la plaine qui manquent de bien-être et d'hygiène. Chez ceux-là, le foie est congestionné par la suppression des sueurs, le refroidissement, les troubles digestifs. L'*induration* et l'*hypertrophie* de la rate, dans la cachexie, sont la conséquence des congestions répétées.

Ce n'est pas seulement par la fièvre et les cachexies que l'influence des marais se manifeste; la *dysenterie* est permanente; elle sévit dans les localités où la fraîcheur des nuits contraste le plus avec la chaleur diurne, et se joint aux pyrexies pour constituer un état pernicieux. Toutefois, la dysenterie primitive existe bien souvent en dehors du paludisme, ainsi qu'on le voit aux îles de Rémire et du Salut. Généralement elle est sans fièvre et n'entraîne pas ordinairement la mort, quand elle est simple et libre de complication. Elle peut dégénérer en diarrhée chronique ou se terminer par la consomption.

La *colique sèche* est rattachée par Laure à l'endémie palustre. Elle règne exclusivement, dit-il, dans les pays marécageux situés sous le tropique, et la fièvre intermittente, à laquelle on la voit succéder, paraît ordinairement en être le point de départ. Elle atteint les sujets débilités qui ont subi l'influence des marais, les anémiques disposés aux maladies du foie, à l'intermittence, à la cachexie.

La fraîcheur et l'humidité surprenant les bronches et la peau vers la saison des pluies, il en résulte une sorte de *grippe*, avec fièvre éphémère chez les hommes nouvellement débarqués; parfois, chez les noirs, cette influence se traduit par une *pleuro-pneumonie* à marche insidieuse et grave. Les *catarrhes bronchique* et *laryngien* sont très-communs chez les créoles, qui résistent moins au froid et s'enrhument souvent. La *phthisie aiguë* enlève un tiers de la population, galope toujours et voit rarement deux hivers. *Les phthisiques ne guérissent pas sous l'Équateur*. (Laure.) Après la fièvre des marais, qui semble l'état normal de la constitution médicale, il n'est pas de maladie plus répandue que la phthisie, et sans doute celle-ci aurait plus de part à la mortalité générale si la cachexie ne prélevait sur l'enfance un large tribut. Cependant les Indiens, qui habitent les hauteurs, ne sont pas plus sujets aux pyrexies intermittentes qu'aux tubercules. L'*angine folliculeuse* accompagne la plupart des maladies chroniques du larynx et des poumons.

L'*insolation*, dont les noirs n'ont point à souffrir, n'a pas, à beaucoup près, pour les Européens, l'importance et la gravité qu'on lui attribuait. A Cayenne, comme ailleurs, l'insolation produit une brûlure simple superficielle. Mais cet état ne doit pas être confondu avec l'*apoplexie par insolation* (*heat's apoplexy*), accident qui n'appartient pas en propre aux pays tropicaux.

Le noir africain est peu sujet à la fièvre des marais; celle-ci ne se manifeste pas chez lui avec son caractère périodique. Il n'est pas exempt cependant de l'accès pernicieux. Le noir souffre surtout du *catarrhe* de l'hi-

ver. Il est souvent affecté de *cachexie aqueuse* (mal-cœur), qui enlève nombre d'enfants. Il est plus exposé au *pian*, à la *lèpre*, à l'*éléphantiasis*. « Ces deux formes de lèpre constituent, dit Laure, *les plaies* de la Guyane. On les voit succéder aux irritations du tissu cellulaire et de la peau, aux piqûres d'insectes, aux ulcères atoniques. Les hommes de couleur y sont moins disposés. Toutefois, depuis l'émancipation, la lèpre envahit les familles blanches; elle se propage avec une telle rapidité qu'un dixième de la population en est infecté. » En résumé, bien que le noir, à la Guyane, soit dans son élément, il supporte une plus grande mortalité proportionnelle que les Européens; il aura disparu du sol dans un temps qu'on pourrait calculer. (Laure.)

L'homme de couleur se rapproche, au point de vue médical, de l'Européen ; il possède au plus haut degré les attributs du tempérament bilieux et n'est pas à l'abri de la *fièvre rémittente*, qu'on n'observe pas chez l'Africain.

Les indigènes, qui formaient de nombreuses tribus sur les cours d'eau, s'éloignent peu à peu, depuis qu'ils ont subi les atteintes de la *variole*. Ils succombent en grand nombre aux *maladies cutanées*.

La *fièvre jaune* ne paraît pas être une maladie du climat; mais si on l'y transporte, elle y trouvera les meilleures conditions d'activité. Elle n'y a fait que de rares apparitions; une première fois, en 1763-64, du temps de Bajon. L'épidémie de 1802 fit succomber le quart de la garnison. Depuis, toute la côte des États-Unis, du golfe du Mexique, les grandes et les petites Antilles, Surinam et Démérary avaient eu à subir de terribles épidémies sans qu'elles eussent jamais franchi les limites nord-ouest de la Guyane française; lorsqu'en 1850 (novembre), la fièvre jaune éclata dans la colonie, on avait en quelque sorte oublié les épidémies qu'avaient vues Campet et Bajon. Cette fois la maladie arrivait par le sud, après avoir décimé successivement les populations de Rio-Janeiro, de Bahia, de Fernambouc et du Para. A Rio, elle avait emporté soixante-dix pour cent des malades. La mortalité arriva à la Guyane française au chiffre d'environ cinquante pour cent malades de fièvre jaune. La population sédentaire fut frappée, comme la population flottante; les créoles et les noirs ne furent pas épargnés. En 1855-56, nouvelle épidémie qui enlève le cinquième de la population blanche et le tiers des médecins; mais les créoles et les gens de couleur ne sont pas atteints. « Cela tient peut-être, dit Rochard, à ce que la dernière invasion ne remontait qu'à cinq ans, et que son influence préservatrice subsistait encore pour ceux qui l'avaient traversée, tandis qu'un demi-siècle s'était écoulé entre celle-ci et la précédente. »

Peu de temps après les commencements de la transportation, en 1852, Laure a observé une épidémie de *fièvre à forme typhoïque*, qui paraît se rapprocher plutôt du typhus que de la fièvre typhoïde d'Europe. Cette maladie était contagieuse et s'étendit parmi les troupes de la garnison.

C'est à la Guyane que Coquerel a étudié la mouche à laquelle il a donné le nom de *Lucilia hominivorax*. Les accidents graves, les cas de mort, produits par la présence et le développement de ses œufs dans les fosses

nasales ne sont nullement rares, surtout chez les transportés et chez ceux qui vivent au voisinage des chantiers, près des bois. (Audouit.)

La puce pénétrante ou *chique* est très-fréquente en terres basses et assez rare dans les régions un peu élevées. (G. Bonnet.) La chique habite exclusivement les parties comprises dans la zone torride des deux Amériques. Elle est excessivement commune au Brésil, à la Guyane, au Mexique; on la rencontre aussi dans les républiques équatoriales du nouveau monde et dans les îles du golfe du Mexique. Justin Goudot rapporte qu'il en a été fréquemment incommodé dans les régions froides de la Nouvelle-Grenade, à la hauteur de Bogota. Visy dit l'avoir trouvée aussi commune sur les hauts plateaux du Mexique, jusqu'à Ingenio, que dans les terres chaudes.

L'*ulcère phagédénique des pays chauds* est très-fréquent. Suivant Chapuis, le nombre des malades atteints d'ulcères est dans la proportion de vingt-deux pour cent, sur le total des malades admis dans les hôpitaux; et là encore on ne reçoit que les ulcères les plus graves ou ceux qui peuvent nécessiter une opération; si l'on ajoutait tous les malades qui ne sont qu'au début et viennent seulement se faire panser chaque jour aux infirmeries, on dépasserait une proportion de trente pour cent. L'ulcère phagédénique n'épargne aucune race; on le rencontre non-seulement chez les *transportés* de race blanche et de race noire, mais au moins aussi souvent chez les immigrants coolies, surtout lorsqu'ils sont employés sur les habitations. Les Madériens, les Chinois en sont également affectés, ces derniers peut-être moins souvent; il n'y a qu'une race que cet ulcère semble épargner, c'est celle des Indiens aborigènes; ils n'en sont que très-rarement atteints.

6° *Antilles.*

Archipel situé dans l'océan Atlantique, entre les deux continents américains, et formant une chaîne courbe qui commence dans le sud-est, à l'entrée du golfe Paria (Vénézuéla), et finit dans le nord-ouest, en face du cap Catoche (Yucatan); il est compris entre 61° et 87° longitude ouest, 10° et 23° latitude nord. Dans le sens opposé et entre les deux points cités, la côte septentrionale de l'Amérique du Sud décrit une autre courbe qui complète, avec celle des îles, le périmètre d'un vaste bassin elliptique, auquel on donne le nom de mer des Antilles ou des Caraïbes. (Dutroulau.)

Les Antilles forment deux groupes distincts, l'un au nord et l'autre à l'est. Le groupe du nord, comprenant les *Grandes Antilles*, commence, à l'est, par les îles Saint-Martin et Saint-Barthélemi, auxquelles succèdent les îles Vierges, et se continue, par Porto-Rico, jusqu'au nœud central de Saint-Domingue. Là, ce groupe se bifurque: l'une de ses branches continue la direction première par la presqu'île du Petit-Goave jusqu'à la Jamaïque; l'autre remonte vers le nord-ouest et rattache l'île de Saint-Domingue à celle de Cuba, qui, après s'être approchée de la pointe de la Floride, se porte vers le Yucatan. Le groupe de l'est a des caractères différents: il est formé d'une double rangée de petites îles, constituant les *petites Antilles*. Elles se divisent en deux groupes secondaires: les *îles du Vent*, comprises entre le golfe Paria et Porto-Rico; les *îles Sous-le-Vent*, situées le long de la côte ferme, du golfe de Cariaco à celui de Maracaïbo.

La Trinidad, qui commence au sud-est la chaîne des petites Antilles, est la plus grande; elle est relativement peu cultivée et peu peuplée; avec Tabago, qui est comme son appendice calcaire, quoique assez éloignée, elle compte 60,000 habitants. Plus au nord est située la Grenade, beaucoup moins étendue; 35,000 habitants environ. Les Grenadines ne sont qu'une agglomération de petites îles et de rochers volcaniques isolés; en tout, 3,000

habitants. Plus haut encore, en latitude, Saint-Vincent, la dernière formée des îles volcaniques : 30,000 habitants. Sainte-Lucie, assez étendue, élevée : 25,000 habitants. Toutes ces îles sont anglaises et relèvent du chef-lieu, qui est la Barbade. Celle-ci est située à une assez grande distance à l'est de l'archipel ; c'est la plus importante des possessions britanniques dans ces parages ; elle est entièrement cultivée et compte 136,000 habitants ; sa ville principale est Brigetown.

La Martinique commence les possessions françaises dans le sud. Ses deux villes principales sont Fort-de-France et Saint-Pierre, et celle-ci, la plus considérable de toutes les villes des petites Antilles, compte 30,000 habitants ; le chiffre de la population totale de l'île s'élève à 157,000 habitants environ. La seconde île française est la Guadeloupe, située au nord de la précédente. Ses deux grandes villes sont la Basse-Terre et la Pointe-à-Pitre. Avec les petites îles qu'on appelle ses dépendances, c'est-à-dire les Saintes (volcaniques), Marie-Galante, la Désirade et une partie de Saint-Martin (calcaires), elle réunit 138,000 habitants.

Entre la Martinique et la Guadeloupe se trouve la Dominique, île volcanique assez étendue et peu élevée. Enfin, à l'angle de réunion des groupes est et nord de l'archipel, sont disséminées un grand nombre d'îles de peu d'étendue. Ce sont : 1° les îles anglaises, qui relèvent de la Dominique, à savoir : Nièves, Saint-Christophe, Monserrat (volcaniques), et Antigoa, Barboude, Anguilla, Anegada, Virgen-Gorda, Tortola (calcaires) ; la plus importante est Antigoa ; 2° les îles hollandaises de Saba, de Saint-Eustache, de Saint-Martin ; 3° l'île suédoise de Saint-Barthélemi, les îles danoises de Saint-Thomas, de Sainte-Croix et de Saint-Jean, les plus importantes du groupe nombreux des Vierges.

Le climat des Antilles, bien que dépendant de la zone torride, ne présente rien d'excessif ; il est très-bien supporté par les étrangers qui s'y trouvent soumis temporairement. (Dutroulau.) La moyenne annuelle de la température, prise à la Basse-Terre, près du niveau de la mer, est de 26°,33 ; à 20 mètres au-dessus, on la trouve de 26°,60. La température du sol, à la Guadeloupe et à la Dominique, ne diffère pas sensiblement de celle de l'air extérieur. Les vents alizés de l'est et du nord-est sont les vents dominants dans la mer des Antilles. Malgré le peu d'élévation absolue des montagnes sur les îles volcaniques, on observe à une certaine hauteur (de 400 à 600 mètres) des différences météorologiques assez marquées pour constituer des climats, d'impressions et de salubrité très-distinctes. Au camp Jacob de la Guadeloupe (545 mètres d'altitude ; thermomètre, 21°,6), le thermomètre marque un degré de moins pour 100 mètres d'élévation ; il en est ainsi jusqu'à la hauteur de 900 mètres ; mais, au-dessus, ce n'est plus que par 120 mètres qu'il descend de cette quantité.

Les Antilles sont très-insalubres ; les endémies les plus graves des régions tropicales s'y trouvent réunies. C'est surtout sur les terres basses et marécageuses, aux bords de la mer, aux embouchures des rivières, partout où l'eau salée se mêle à l'eau douce, que règne cette insalubrité. Dès que l'on peut s'éloigner du littoral et s'élever à une certaine hauteur, non-seulement on évite les maladies endémiques, mais encore on en fait disparaître les traces, quand on en a été atteint. Au point de vue de la salubrité, on peut classer comme il suit les quatre périodes trimestrielles de l'année : première et deuxième, saison fraîche, saison des maladies accidentelles et communes à tous les climats, plus redoutables pour les indigènes que pour les Européens ; troisième et quatrième, l'hivernage et son arrière-saison, époque des grandes épidémies et des maladies endémiques graves. Beaucoup plus funestes aux Européens qu'aux indigènes.

La population actuelle des petites Antilles est d'origine récente ; elle ne remonte qu'à la colonisation par les Européens, c'est-à-dire vers le premier tiers du XVIIe siècle, époque à laquelle ceux-ci ont commencé à se substituer aux Caraïbes indigènes. Aujourd'hui, la population comprend : 1° les blancs européens ; 2° les nègres importés par la traite ou nés dans les îles ; 3° les hommes de couleur nés du croisement de ces deux races ; 4° enfin, un élément indo-asiatique (travailleurs libres) introduit récemment. Les Européens, qui forment la partie mobile de cette population, sont ceux qui ont le plus à souffrir du climat et des maladies endémiques. Les statistiques des hôpitaux militaires des îles françaises Martinique et Guadeloupe donnent, pour la mortalité des troupes et des employés de toutes

sortes, le chiffre de 91,15 sur 1,000; dans les années favorables, ce chiffre baisse jusqu'à 16,80; dans les années d'épidémie de *fièvre jaune*, il s'élève jusqu'à 294,50 !

Le *fièvre jaune* domine le pathologie de ce climat. Ainsi à la Martinique, pendant une période de vingt années, de 1836 à 1856 (Rufz de Lavison), la fièvre jaune règne sans interruption, de 1838 à 1845; après six années de trêve (de 1845 à 1850), elle apparaît de nouveau en 1851, et persiste pendant six années consécutives. Pendant chaque période épidémique, la fièvre jaune subit assez régulièrement la marche des saisons. C'est pendant les six derniers mois de l'année qu'on observe ses phases d'exacerbation, et pendant les six premiers qu'ont lieu ses temps de repos. — La mortalité a été, en moyenne, à l'hôpital militaire de la Basse-Terre (de 1852 à 1855 inclusivement) de 33,3 pour 100 malades; le rapport moyen des malades, à l'effectif de la garnison, était de 42,75 pour 100. — Les Européens non acclimatés sont seuls exposés à contracter la fièvre jaune. Quant aux races africaines et asiatiques, elles jouissent d'une immunité à peu près absolue. On ne l'a qu'une fois, quand on continue à habiter le lieu où on l'a contractée, et on n'est sûr de ne plus l'avoir qu'après cette première atteinte, ou après qu'on a traversé indemne toute une période épidémique.

Il ne paraît pas que la fièvre jaune frappât les Indiens et qu'elle exerçât sur eux ses ravages avant l'arrivée des Européens dans le nouveau monde. Dès les premières années qui suivirent la découverte de l'Amérique, on trouve des relations de peste, de maladies meurtrières qui frappaient les nouveaux venus, et malgré la brièveté des descriptions, on parvient à démêler que ces désastres, qui se renouvellent encore de nos jours, ont une cause identique : la fièvre jaune ; car le sol de Saint-Domingue, ce berceau du fléau, a été aussi inhospitalier aux soldats de Leclerc, au dix-neuvième siècle, qu'il avait été funeste au quinzième aux hordes de Colomb. (Cornillac.)

La dernière épidémie de la Guadeloupe a duré d'octobre 1868 à octobre 1869; les Saintes, Marie-Galante, n'ont pas été épargnées; la maladie a même atteint les hauteurs et fait des victimes parmi les troupes établies au camp Jacob. La mortalité a été, d'une manière générale, de 27 pour 100. (Griffon du Bellay.)

Le génie épidémique, lorsque la fièvre jaune existe, se manifeste chez les indigènes sous la forme de ces fièvres pernicieuses qui présentent tant d'analogie avec la fièvre jaune, et que l'on nomme *fièvre hématurique des Antilles*, *rémittente bilieuse de l'Inde et de Madagascar*. Cette maladie est la fièvre jaune des acclimatés (*f. j. des créoles*). C'est celle que probablement Moufflet a vue, à Vera-Cruz, sur des indigènes du Yucatan.

Les *fièvres paludéennes*, la *dysenterie* et l'*hépatite* sont communes à toutes les races et se rencontrent dans toutes les îles. Cette triade endémique constitue la véritable insalubrité du climat. Les foyers de fièvre les plus intenses sont en général ceux où l'on rencontre le moins de dysenterie. Quoique les deux maladies soient communes aux indigènes de toute couleur et aux étrangers, les blancs en souffrent plus que les autres

classes, et les Européens étrangers, beaucoup plus que tout le reste de la population. La fièvre fournit plus de cas, mais fait moins de victimes que la dysenterie. Enfin, l'hépatite suit partout la dysenterie et se trouve en rapport direct de gravité et de nombre avec elle.

Le *choléra asiatique* a visité les grandes et les petites Antilles, et a sévi dans plusieurs localités, concurremment avec la fièvre jaune. Manifestement importé de France à Saint-Thomas et à Saint-Eustache, en 1854, il s'est étendu, par l'intermédiaire des paquebots, jusqu'à l'extrémité sud de la chaîne des îles. Les mesures d'observation prises dans les îles françaises les en ont préservées alors; depuis, il a été importé à la Guadeloupe, où il a sévi avec intensité, particulièrement sur les races de couleur. — La *fièvre typhoïde* d'Europe est rare chez les indigènes et les acclimatés; les nouveaux arrivés y sont plus exposés, mais ils ne la voient pas se développer au delà de leur première année de séjour. Dans les périodes intermédiaires aux épidémies de fièvre jaune, on observe des cas plus nombreux, et même de petites épidémies de fièvre typhoïde, dans les hôpitaux militaires. (Brassac.) Les états typhoïdes graves compliquent assez fréquemment, d'ailleurs, les maladies endémiques, et ont souvent été pris pour l'affection typhoïde elle-même.

Parmi les *fièvres éruptives*, la *variole* fait de terribles ravages, quand elle envahit les classes de couleur; mais le soin plus grand apporté aux vaccinations, surtout à l'égard des immigrants, en a éloigné les explosions. Les épidémies de *rougeole* et de *scarlatine* ne présentent pas la périodicité saisonnière qu'on observe dans les villes d'Europe, et n'atteignent pas la même intensité.

La *dengue* a régné pour la première fois dans les Antilles en 1828. (*Voy.* DENGUE, t. XI, p. 130.) En 1860, elle a fait une nouvelle apparition à la Martinique. (Ballot.)

La *diphthérie*, rare autrefois et seulement sporadique, s'est multipliée depuis une douzaine d'années, et s'est présentée épidémiquement sous diverses formes, celle d'*angine* particulièrement. (Brassac.) — Les maladies de peau sont assez nombreuses, mais peu variées. L'*éléphantiasis des Arabes* (jambes des Barbades), fréquent aux extrémités inférieures, mais envahissant aussi d'autres parties, était autrefois le partage des classes de couleur, et s'étend aujourd'hui à toutes les classes. La *lèpre tuberculeuse*, elle-même, plus rare que l'éléphantiasis, fait de funestes progrès. Ces deux maladies, la seconde surtout, sont de véritables fléaux, qu'on met le plus grand soin à dissimuler. Chose curieuse, à la léproserie de la Désirade, où il a été difficile d'empêcher entièrement le rapprochement des sexes, la plupart des enfants nés de père et de mère lépreux n'ont pas présenté la lèpre. — L'*érysipèle* est une maladie fréquente et endémique; il prélude à l'éléphantiasis, qui marche ordinairement par explosions érysipélateuses.

Le *pian*, le *crabe*, le *lota* et diverses autres taches de la peau, sont des formes syphilitiques, propres à la race nègre. L'*ulcère phagédénique* se déclare souvent chez les travailleurs, aux membres inférieurs. Les *bour-*

bouilles (*lichen tropicus*) sont surtout le partage des inacclimatés, mais n'épargnent pas les créoles.

La *goutte* n'est pas rare, et se voit seulement chez les blancs ; le *rhumatisme* fébrile est moins fréquent, mais commun à toutes les classes. Les *maladies aiguës* et primitives *des centres nerveux* sont exceptionnelles, mais les *névroses* et les *névralgies* forment la classe la plus nombreuse des maladies courantes. La *folie* n'est pas rare, et revêt presque toutes les formes; le *delirium tremens*, déterminé par l'abus du tafia, est fréquent; l'*hystérie* est très-commune, surtout parmi les femmes de couleur; le *tétanos traumatique* est un accident fréquent et redoutable des grandes opérations chirurgicales; celles-ci sont très-rarement suivies, au contraire, de *résorption purulente* ou de *pourriture d'hôpital;* le *tétanos primitif*, par refroidissement, est également fréquent.

Les *bronchites graves*, aiguës ou chroniques, les *pleurésies* et les *pneumonies*, ces deux dernières affections surtout, sont excessivement rares. La *bronchite catarrhale* (la *grippe*) sans gravité, il est vrai, est fréquente et épidémique, au contraire, presque tous les ans au début de la saison fraîche. — La *phthisie* paraît plutôt favorisée que contrariée par le climat; on la rencontre dans toutes les classes, quoique la classe de couleur en soit le plus affectée; avec la dysenterie, c'est la maladie chronique qui cause le plus de décès chez les indigènes. Chez les étrangers qui en sont déjà atteints à leur arrivée, elle marche rapidement vers une terminaison funeste. — Les affections des voies digestives, autres que celles qui sont endémiques, sont généralement rares.

Le *mal d'estomac* ou *mal-cœur* des nègres (cachexie africaine) est une hydroémie d'origine parasitaire, due probablement à la présence de l'ankylostome duodénal. Cette maladie, observée pour la première fois, aux Antilles françaises, par le P. Labat et décrite par Pouppé-Desportes, se voit le plus souvent chez les noirs et les hommes de couleur. Cependant, à la Guyane, Riou-Kerangal l'a observée chez les Indiens coolies, les Arabes, les Chinois et surtout chez les Européens.

Le *dragonneau* se rencontre aux Antilles et particulièrement à Curaçao, où le quart de la population en est affecté, et depuis de longues années; car Rouppe, en 1760 en signalait déjà la fréquence dans cette île. « Des habitants de Curaçao, dignes de foi, dit-il, m'assuraient que cette maladie n'était pas connue dans l'île depuis longtemps, et qu'elle avait été importée par des nègres de Guinée. »

On rencontre aux îles de Curaçao, Bonaire, Aruba et encore, dit-on, sur la côte de Vénézuéla l'araignée dite *araignée orange*. C'est surtout dans ces îles qu'elle passe pour un animal dangereux, pouvant causer la mort des vaches et des chèvres ; sa piqûre produirait chez l'homme des symptômes de nature tétanique ; son nom *orange*, vient du mot espagnol *aranja* (araignée), qui est passé dans la langue du pays.

Les accidents produits par la chique (*pulex penetrans*) ne sont pas rares ; Brassac les a observés à Saint-Martin, aux Saintes et à la Désirade.

A. *Curaçao.*

Terrain d'alluvion. Température moyenne de janvier, 25°,5; de juin, 27°,6. Mortalité des troupes, 26 pour 1,000 (moyenne annuelle). Population, en 1856 : 14,328 habitants, dont près de 7,000 noirs.

La *fièvre paludéenne* n'est pas aussi meurtrière qu'à la Guyane. Le *choléra* a régné en décembre 1856. La *fièvre jaune* se voit assez rarement (Mühry). En 1760, Rouppe observait dans cette île une fièvre qui n'était autre que la fièvre jaune.

B. *Saint-Domingue* ou *Haïti.*

Cette île, une des plus grandes de la chaîne qui relie les îles Vierges au Yucatan, comprise entre le 71ᵉ et le 77ᵉ degré de longitude ouest, et entre 18 et 20° de latitude nord, est traversée dans sa plus grande longueur par une chaîne de montagnes élevées. De ces montagnes descendent une quantité de cours d'eau qui enlèvent aux ravins des terres, des débris végétaux. Tous ces produits forment sur les côtes de grandes plages marécageuses, si considérables que, selon Pouppé-Desportes, elles constituent les deux tiers de l'île. Sur ces terrains d'alluvion vit une quantité innombrable d'insectes, de crustacés, de crabes. Dans l'espace d'un pied cube, dit ce même auteur, on en pourrait compter plus de cinquante.

En combinant les observations de Gilbert, celles de Christine et les siennes propres, Dupont établit que la moyenne thermométrique annuelle est de 33°,86 à 34°.

a. *Cap Haïtien.* — Ville établie sur la partie nord de l'île, près de son extrémité occidentale. Autrefois peuplée de 30,000 habitants, elle a été réduite à 15,000 par suite du tremblement de terre de 1842. En 1865, elle ne comptait plus que 2,000 habitants. (Dupont.)

La *fièvre jaune* est endémique au Cap, et la saison froide ne la fait pas disparaître complétement. La *dysenterie* fréquemment apyrétique, passant souvent à l'état chronique, y règne habituellement.

b. *Samana de la mar.* — Ville habitée par environ 200 individus misérables, au teint hâve et minés par de vieilles *fièvres intermittentes;* ils déclarent que la *fièvre jaune* n'a pas paru dans la baie depuis le commencement du siècle. Cette fièvre fait de fréquentes apparitions à *Santo-Domingo*, placé dans des conditions à peu près identiques, sauf le nombre des habitants, et il est permis de supposer que si la maladie n'a pas sévi à Samana, cette bourgade a dû son immunité à l'absence des Européens et des Américains du Nord.

c. *Port au Prince.*— Placé au fond d'une immense baie, est situé par 18°,34 de latitude nord et 74°,40 de longitude ouest; l'entrée de la rade est fermée par le Gonave, île inhabitée et très-boisée. La ville est presque plate, environnée par des terrains marécageux; elle est très-étendue et très-sale; les animaux domestiques y vaguent nuit et jour; ceux qui meurent ne sont pas toujours enlevés; les ruisseaux ne sont pas entretenus et permettent à la pluie de séjourner dans les nombreuses crevasses des rues. en même temps que l'eau qui vient des mornes entraîne avec elle des débris végétaux et animaux. La chaleur, quoique excessive, ne parvient pas dans une même journée à dessécher ces cloaques. Température fin novembre, 32 à 33°. Le soir, il s'exhale le long des quais une odeur nauséabonde.

La côte du sud de la rade est plus saine. C'est là qu'au milieu d'une végétation tropicale admirable, sont établies les seules maisons où l'on puisse vivre dans ce climat brûlant. (P. Dupont.)

La saison la plus redoutée des Haïtiens est l'hiver, de novembre à mars, saison des vents du nord, appelés *vents de mort.*

Toutes les causes favorables à l'apparition de la *fièvre jaune* se trouvent là réunies; aussi est-elle endémique. Le souvenir des ravages que fit cette maladie dans l'armée du général Leclerc, en 1802, n'est pas encore effacé. Elle y régnait pendant l'hivernage de 1852. Les Américains

surtout étaient décimés, même ceux de la Nouvelle-Orléans. (A. Foll.) Depuis 1857, elle tend à prendre plutôt la forme épidémique. Cette maladie frappe beaucoup de navires étrangers qui viennent mouiller dans la rade, mais ne se fait guère sentir à terre. L'immense majorité des habitants sont noirs ou mulâtres. Quant aux rares Européens, semés au milieu de cette population de couleur, ils habitent le pays depuis longtemps, ont presque tous eu la fièvre jaune, et sont parfaitement acclimatés.

Les *fièvres intermittente* et *rémittente* règnent constamment et sont souvent accompagnées d'éruptions (*herpès*, *urticaire*). Les accès pernicieux sont fréquents. L'*hépatite* et la *dysenterie* font de nombreuses victimes. L'*hépatite* peut se montrer seule, avec l'abcès du foie; mais le plus souvent, la dysenterie est liée à un état hyperémique de la glande.

La *fièvre typhoïde* a été déjà signalée par Christine, à Saint-Domingue, en 1853. Cette fièvre, dit Dupont, paraît être plus commune aux Antilles qu'on ne serait tenté de le croire. D'après Dutroulau, elle ne sévirait que sur les non-acclimatés ; elle peut cependant atteindre les créoles eux-mêmes, comme cela a eu lieu en octobre 1865, à la Trinidad, où elle a régné épidémiquement.

« Pendant l'hiver apparaissent surtout les affections des voies respiratoires : *angines*, *bronchites*, *pleuro-pneumonies*. Pendant le printemps (avril, mai ; vent d'est), les *affections nerveuses prédominent*. Puis survient la saison chaude (hivernage); alors on voit éclater la *dysenterie*, l'*hépatite* et la *fièvre jaune*. » (Dupont).

L'expédition espagnole de 1863, quoique faite par des troupes acclimatées, venant des deux îles voisines, Porto-Rico et la Havane, fut sérieusement éprouvée. Les malades et les blessés furent évacués dans les hôpitaux de Cuba. Dans le cadre de la pathologie interne on eut à enregistrer (de Castro) :

Fièvres intermittentes	4,089	1 décès.	
Fièvre jaune	343	112 —	32 p. 100.
Rhumatisme	336	1 —	
Diarrhée	1,420	303 —	21 p. 100.
Dysenterie	401	85 —	21 p. 100.

Les médecins espagnols ont signalé dans cette campagne des *ulcérations* multiples, sur les diverses parties de la surface cutanée, chez les soldats venant de la province de Seybo. Ces ulcères ou *rampanos* sont attribués à la piqûre d'un insecte, appelé *colorado*, que les uns considèrent comme le *pulex penetrans*, qui existe en certains lieux de Saint-Domingue ; d'autres comme une fourmi rouge, dont la piqûre détermine une vésicule ombiliquée, avec prurit excessif, et ulcération ensuite. L'absence de toute trace d'insecte sous la peau rend cette dernière opinion assez probable. Quant à l'ulcération elle-même, nous croyons qu'on peut sans hésiter la dénommer *ulcère phagédénique des pays chauds*. Ces ulcérations se compliquaient souvent de gangrène ou pourriture d'hôpital, au point de détruire les extrémités des membres.

C. *Porto-Rico.*

Ile du groupe des Grandes-Antilles, dont l'habitation doit être préférée en raison des conditions de salubrité dont elle jouit, comparativement à ses voisines. Température moyenne, 26°,2 (février, 23°,7 ; août, 31°,2). Porto-Rico est plus salubre que la Jamaïque, Haïti et Cuba, bien que la température de ces îles soit sensiblement identique. Il n'y a pas de marais, et le pays est bien cultivé.

Le soldat espagnol supporte mieux que les autres troupes européennes le climat des Antilles. De 1826 à 1831, les garnisons espagnoles n'ont perdu qu'une moyenne de 64 hommes pour 1,000 d'effectif. Le chiffre *maximum* de léthalité a été de 110 pour 1,000 (en 1827); le *minimum*, 18 pour 1,000 (en 1831).

Population, en 1778, 70,000 habitants; en 1830, 323,000. Elle était ainsi répartie : blancs, 162,000 ; métis, 127,000 ; noirs, 34,000.

Les maladies les plus fréquentes sont les *fièvres*, la *dysenterie*, l'*hydropisie*, la *diarrhée scorbutique* (?). (Mühry).

D. *Jamaïque.*

a. *Port-Royal.* — Latitude, 17°,56′; à environ quatre milles et demi de la ville de Kingstown; population (1861) : 2,504 habitants, comprenant des nègres, des mulâtres, des sambos, etc. Climat chaud; température cependant mitigée par l'alternance des brises de mer et de terre qui soufflent toute l'année à peu près. Température moyenne de l'année, 26°,2.

Il n'y a pas de maladie endémique ; les *fièvres* (la *fièvre jaune* exceptée) qu'on observe sont contractées à la Grande-Terre. Cette localité a la réputation de jouir d'une si grande salubrité, que les personnes qui souffrent de fièvres palustres et d'autres maladies la choisissent comme lieu de convalescence.

On ne voit la *fièvre jaune* que lorsqu'elle est importée, et elle sévit alors parmi la population blanche seulement. La masse de la population est de race noire, et plus exposée que la race blanche aux ravages du *choléra* et de la *petite vérole*. Elle est, règle générale, exempte des atteintes de la fièvre jaune, ou ne paye qu'un très-faible tribut.

De 1847 à 1867 inclusivement (Donnet), 758 entrées, pour cause de fièvre jaune à l'hôpital de la marine ; sur ce nombre, 207 décès (27, 3 p. 100). La fièvre jaune ne règne pas en permanence; quelques cas éclatent, une épidémie se produit, puis il survient une série d'années de répit. Mais dans l'intervalle on observe des cas sporadiques. Il n'est pas douteux que des cas de *fièvre rémittente grave* n'aient été regardés comme des cas de fièvre jaune. C'est qu'en effet la fièvre rémittente prend parfois un caractère tellement analogue à la forme vraie de la fièvre jaune, que la distinction entre les deux maladies devient difficile. (Donnet).

La *syphilis*, fréquente parmi les marins de la division navale, est contractée dans le commerce avec les femmes qui arrivent, en troupes, de Kingstown, lorsque l'équipage d'un navire a permission d'aller à terre. (Donnet).

Dans les Antilles anglaises, la proportion des décès pour 1000 hommes de troupes, et les maladies auxquelles ils succombent, suivant qu'ils sont d'origine européenne ou africaine, se trouvent indiquées dans le tableau suivant, où j'ai résumé les indications fournies par Boudin, en ce qui

concerne les îles Trinité, Tabago, Grenade, Saint-Vincent, Barbade, Sainte-Lucie, Dominique, Antigoa, Saint-Cristophe, la Jamaïque et les îles Bahama.

PROPORTION ANNUELLE DES DÉCÈS POUR 1,000 HOMMES.	TROUPES BLANCHES.	TROUPES NÈGRES.
Fièvres (*sic*)	644,5	68,3
Fièvres éruptives	3,0	29,9
Maladies de l'appareil respiratoire	108,2	161,8
— du foie	21,3	50,3
— gastro-intestinales	250,2	61,7
— du système nerveux	43,5	29,9
Hydropisies	49,8	38,8
Autres maladies	37,0	47,0
	1157,3	487,7

Donc, il meurt 2, 3 soldats européens pour 1 de race africaine. Les maladies auxquelles les troupes blanches succombent plus souvent, sont, par ordre de fréquence, les *fièvres*, les *affections gastro-intestinales*, les *maladies de l'appareil respiratoire*, les *hydropisies*. — Dans les troupes noires, l'ordre de fréquence n'est pas le même ; nous trouvons : 1° *maladies de l'appareil respiratoire;* 2° *fièvres;* 3° *maladies gastro-intestinales;* 4° *maladies du foie;* 5° *hydropisies*. On remarquera l'énorme différence qui existe entre les deux races, sous le rapport de la mortalité par suite de *fièvres éruptives;* cette différence se mesure par la relation de 10 : 100; ce dernier chiffre indiquant la mortalité des troupes noires.

Au point de vue de la salubrité, les Antilles anglaises peuvent être rangées en deux groupes. Ainsi, pour les troupes blanches, les plus dangereuses sont; d'abord *Tabago* (mortalité 152 p. 1000), et ensuite la *Dominique* (137), *Sainte-Lucie* (122), la *Jamaïque* (121), la *Trinité* (106), les *îles de Bahama* (101). — Le groupe plus salubre comprend : Saint-Christophe (71), la Grenade (61), la Barbade (58), Saint-Vincent (54) et enfin Antigoa, où la mortalité n'est que de 40 sur mille.

E. *Cuba.*

La plus grande des Antilles, située par 22° latitude nord, entre la Floride et le Yucatan, peuplée d'un million d'habitants environ. Température moyenne, 21° pendant l'hiver et 28°,3 pendant l'été. Moyenne de l'année, 24°,7.

Dans les villes, l'année, au point de vue de la salubrité, peut être divisée en trois parties : pendant les quatre mois d'hiver, les villes sont saines; pendant les quatre mois d'été, elles sont malsaines; les quatre autres mois d'automne et de printemps ont un caractère intermédiaire.

Dans l'intérieur, surtout sur les terres rouges, le climat est agréable et sain, été comme hiver. (Richard Dana.)

Sur les bords des rivières, dans le pays bas en terres noires, dans les savanes, la *fièvre intermittente* règne ainsi que la *fièvre aiguë* (?). Les cités sont désolées par la *fièvre jaune* et, dans ces dernières années, le *choléra* les a aussi visitées.

A la Havane, la *fièvre jaune* est endémique, et il en est de même sur toute la côte; même pendant l'hiver on en observe quelques cas. (Ch. Bellot.) — On estime que 25 soldats sur 100 meurent de cette maladie pendant les premiers temps de leur acclimatation. (Pendant l'année du choléra, il en est mort 60 p. 100.)

La fièvre jaune présente une recrudescence régulière toutes les quatre ou cinq années. (Bellot.) Une de ces exaspérations de la maladie a eu lieu en 1857-58, et la suivante en 1862. Pendant cette dernière, les décès, par nationalité, se sont répartis comme il suit (Bellot) :

Suédois.	30	décès pour 100 fièvres jaunes.
Russes.	30	— — —
Espagnols.	17	— — —
Français.	16,1	— — —
Danois.	15,7	— — —
Anglais.	14,6	— — —
Américains.	14,6	— — —
Norwégiens.	13,5	— — —
Allemands.	13,0	— — —
Hollandais.	11,4	— — —

La mortalité moyenne étant (par fièvre jaune), de 15, 4, pendant cette épidémie.

La *dysenterie* est endémique et augmente surtout pendant l'hivernage. L'*hépatite* n'est pas plus commune que dans les autres Antilles. — La *fièvre intermittente* se montre avec ses différents types pendant toute l'année ; c'est dans la juridiction de Matanzas que l'on observe le plus grand nombre de cas. — Ici encore, la *fièvre typhoïde* se montre de temps en temps, surtout pendant la deuxième moitié de l'année (de juin à novembre). — La *phthisie* est aussi fort commune. Cuba est un des points où les médecins américains envoient leurs phthisiques. — Le *tétanos* spontané ou traumatique se montre chez les gens de couleur, comme chez les blancs ; il est toujours très-grave. (Dupont.)

La *chique* (*nigua*) est excessivement fréquente.

Aux Antilles, la *lèpre* est connue sous le nom de *cocubea* (cacabay), et sévit principalement sur les nègres et les hommes de couleur ; il y a toujours eu des différences notables entre la fréquence relative de la lèpre dans les différentes îles ; ainsi, tandis que, suivant Peyssonel, elle est fréquente à la Guadeloupe, à la Barbade ; suivant Stillary, à Cuba ; suivant Hunted et Fiddes, très-commune à la Jamaïque ; et nullement rare à Saint-Barthélémi, d'après Leuren, on ne l'observe qu'exceptionnellement suivant Savaresy, Thomas de Cordoba et Levacher, à Porto-Rico, la Martinique et Sainte-Lucie. Ce dernier observateur n'aurait pas vu, à Sainte-Lucie, un seul cas de lèpre en quatre ans de séjour dans cette île. (Hirsch.)

II. Afrique. — 1° Iles du Cap-Vert ; — 2° Sénégambie : Sénégal, rivière Cazamance, archipel des Bissagos, Mandingues, Sierra-Leone ; — 3° Guinée : Grand-Bassam, côte d'Or, Niger, Gabon ; — 4° îles du golfe de Guinée : Fernando-Pô, l'Ascension ; — 5° côte d'Afrique au sud du cap Lopez : pays des Cammas, Saint-Paul de Loanda ; — 6° Afrique centrale : Sahara, les Oasis, Soudan ; — 7° Sennaar ; — 8° Kordofan ; — 9° Abyssinie ; — 10° mer Rouge ; — 11° Socotora ; — 12° Zanzibar ; — 13° Mozambique ; — 14° Madagascar ; — 15° Comores ; — 16° Seychelles ; — 17° Mascareignes : la Réunion, Maurice.

1° *Iles du Cap-Vert.*

Séparées en trois groupes, savoir : au nord-ouest, Saint-Antoine, Saint-Vincent, Sainte-Lucie et Saint-Nicolas; au nord-est, l'île du Sel et Boavista ; et au sud, l'île de Mai ou de Mayo, Santiago, Fogo et Brava. Cet archipel est situé en face de la côte du Sénégal par 26° de longitude ouest et 16° de latitude sud. Cependant la température est moins chaude que celle du continent voisin, en raison des brises fraîches de l'Océan qui y soufflent, excepté dans quelques vallées encaissées de l'intérieur. (Le Roy de Méricourt.)

L'influence du climat sur l'état sanitaire varie suivant les îles; le climat de l'île de Santiago mérite le nom de *mortifère ;* celui de Saint-Nicolas est peu salubre, puisque dans ces deux îles on trouve de ces *fièvres endémiques* et malignes connues généralement sous le nom de *carneiradas* (*carnero*, boucher), ainsi que la *dysenterie*, non moins dangereuse pour les Européens. L'île de Mayo est sujette aux *fièvres intermittentes.* Les autres îles sont en général salubres, et celles de Saint-Antoine, Saint-Vincent et Brava sont plus salubres que Lisbonne. L'île de Boavista est salubre tout autant que celle de Fogo. Il n'y a pas d'endémies graves ; les fièvres intermittentes sont rares et se guérissent facilement, de même que les *ophthalmies* qu'on y observe. (Le Roy de Méricourt.)

L'aspect de ces îles est triste et désolé ; on ne voit aucune trace de végétation ; les montagnes, calcinées et arides, s'élèvent en pics capricieux. Les habitants sont, en général, de haute stature et sveltes ; leur teint, bronzé ou même plus foncé, les traits de leur physionomie, rappellent les habitants de la côte voisine d'Afrique. Ils tirent en effet leur origine des races africaines, avec les croisements déterminés par la colonisation portugaise et les rapports avec les étrangers de diverses nations.

On m'a assuré, dit de Erostarbe (de la marine espagnole), qu'il ne régnait aucune maladie particulière dans la population de l'île Saint-Vincent, mais on me fit connaître qu'à Puerto-Praya, dans l'île de Santiago, la *dysenterie* et le *typhus* (?) avaient fait et faisaient encore des ravages.

2° *Sénégambie.*

A. *Sénégal.*

a. *Saint-Louis.* — Chef-lieu des établissements français sur la côte occidentale d'Afrique, bâti sur une île formée par le fleuve Sénégal, à 20 kil. de son embouchure. Situé par 16° de latitude nord et par 18°,33 de longitude ouest. L'île de Saint-Louis fait partie de la terrasse inférieure ou *terrains bas* du Sénégal, laquelle commence au pays de Galam, au-dessous des rapides. La zone des terrains bas, la plus fréquentée par les Européens, s'étend de Podor, à 60 lieues de l'embouchure du fleuve, jusqu'à l'Océan, d'une part; et du Sahara jusqu'à la Gambie, de l'autre. Le Sénégal traverse de l'est à l'ouest cette bande de terres. Celles-ci, brûlées par le soleil pendant la saison sèche, inondées par les eaux dans l'hivernage, réunissent tous les caractères des sols les plus insalubres. Température moyenne de l'année, à Saint-Louis, 22°,6. Il n'y a réellement que deux saisons au Sénégal, se succédant presque sans transition. La première commence vers le 15 octobre et dure jusqu'au commencement de juin; c'est la saison fraîche (température moyenne, 20°); mais c'est aussi la saison des grands écarts de température et des moments de chaleur brûlante, déterminée par les vents du désert. Elle est absolument sèche ; les vents d'est et de nord-est lui sont propres. La seconde, s'étendant de juin à octobre, est appelée *hivernage;* c'est la saison des chaleurs accablantes et peu variables (température moyenne, 26°,2) ; c'est aussi celle des orages (*tornades*) et des pluies torrentielles ; les vents du sud à l'ouest lui appartiennent.

La moyenne de la mortalité des troupes au Sénégal, pour une période de 37 années (de 1819 à 1855), est de 10,61 pour 100. On est effrayé du chiffre qu'elle atteint dans certaines épidémies. Ainsi, en 1830, par l'effet de la fièvre jaune, elle s'élève à 57,31 pour 100 ; en 1837, bien que la fièvre jaune soit limitée à Gorée, elle monte encore à 14,51 pour 100 ; exceptionnellement et pendant la seule année 1846, elle tombe à 2,76 pour 100. C'est donc là un climat très-insalubre. Décomposée par périodes trimestrielles, la statistique médicale des hôpitaux conserve les mêmes rapports de chiffres avec les saisons. Ainsi, c'est toujours le deuxième trimestre qui est le moins chargé de malades et de décès,

le quatrième qui l'est le plus; le troisième se rapproche du quatrième et en est comme la préparation; le premier est la transition de la période la plus malsaine à la période la plus salubre.

Toutes les endémies graves des pays chauds, trouvent place dans ce climat; en tête, les *fièvres paludéennes simples* et *pernicieuses*, qui ne donnent pourtant pas lieu à une grande proportion de décès, mais qui, là, de même que dans tous les foyers intenses d'émanations palustres, finissent par déterminer la cachexie. C'est pendant les pluies et les orages du troisième trimestre qu'elles apparaissent; et pendant les premières sécheresses du quatrième, qui active l'évaporation du sol, qu'elles prennent toute leur intensité. Le premier trimestre en présente encore un assez grand nombre dans sa première moitié; mais, de ce moment, elles cessent presque complétement jusqu'en juin. Les fièvres fournissent, tantôt la moitié, tantôt les trois quarts du chiffre des maladies internes et externes; le chiffre de leurs décès est de 31,75 p. 100 de la mortalité générale.

La *dysenterie*, qui compte parmi les maladies les plus graves de toutes celles des climats torrides, n'est pas tout à fait contemporaine des fièvres; elle n'a toute son intensité qu'au déclin de celles-ci. Les expéditions militaires (1854-1855) la voient quelquefois sévir cruellement, pendant l'hivernage. Comme la fièvre, la dysenterie endémique a sa forme légère, la *diarrhée*, beaucoup plus fréquente que sa forme grave ou hémorrhagique; et sa forme cachectique, plus promptement mortelle que celle de la fièvre. Le nombre de ses cas varie du sixième au quart de toutes les maladies réunies; le chiffre de ses décès arrive à 37,16 p. 100 de la mortalité générale.

L'*hépatite*, cette compagne inséparable de la dysenterie endémique grave, suit celle-ci dans ses évolutions annuelles, et forme du quart au huitième de ses cas et de ses décès.

La *fièvre jaune* épidémique n'est pas étrangère au Sénégal, mais elle paraît toujours prendre son point de départ de la Gambie ou de Sierra-Leone, où elle serait endémique, au dire de beaucoup d'observateurs. Quand elle se montre au Sénégal, dit Thévenot, elle n'épargne pas les indigènes.

Les maladies diverses, autres que les endémies, trouvent peu de place et sont rares dans un climat où les influences endémiques sont si puissantes; elles forment à peine le quart du chiffre total des maladies internes et externes, sur les statistiques. On observe cependant, à de longs intervalles, une fièvre épidémique sans gravité (*fièvre rouge, dengue*). La *fièvre typhoïde* franche et primitive ne se montre qu'exceptionnellement et sur des sujets non acclimatés. Les *phlegmasies aiguës des bronches et du tissu pulmonaire* sont excessivement rares. La *phthisie* ne figure pas une seule fois sur les tableaux statistiques de Thévenot, parmi les maladies des Européens (Dutroulau) : « La phthisie s'arrête au premier degré et même tout au commencement du second, chez ceux qui apportent de France cette terrible affection. (Gautier.) Je pourrais citer plusieurs cas dans

lesquels l'évolution tuberculeuse s'est ralentie pour reprendre plus rapidement sa marche dès que le retour en France était effectué. » Les *fièvres éruptives* sont rares et moins graves qu'en France. Les *phlegmasies aiguës et primitives du cerveau et de ses enveloppes*, de même que les *apoplexies*, sont des maladies dont on a de tout temps constaté l'extrême rareté.

La *fièvre bilieuse hématurique* tient le deuxième rang, dit Barthelémi Benoît, dans la statistique générale des décès. Elle ne se déclare jamais chez des sujets indemnes d'atteintes antérieures de fièvre intermittente.

b. *Gorée.* — Ilot basaltique de 900 mètres de long et de 300 mètres de large, courant du nord au sud dans le sens de sa longueur et situé par 19°,45′ de longitude et 14°,40′ de latitude nord. Population civile, d'après un recensement fait à la fin de l'année 1866, 3,369 âmes; sur ce nombre on ne comptait guère qu'une centaine d'Européens.

Dakar. — Ville naissante, située sur un mamelon argileux recouvert de sable, à l'extrémité de la presqu'île du Cap-Vert et à 4 kilomètres de l'île de Gorée. Son port est en partie fermé par une digue et communique avec une vaste rade qui n'est autre chose que le mouillage de Gorée, compris entre Dakar, Rufisque et Gorée.

La position de Gorée en a fait la porte d'entrée ordinaire de la *fièvre jaune.* Si l'on s'en rapporte au témoignage et au souvenir des anciens habitants, cette maladie aurait fait sa première apparition en 1830. Mais il paraît qu'elle avait fait antérieurement, dès 1778, des visites meurtrières sur la côte occidentale d'Afrique. Quoi qu'il en soit, l'épidémie de 1830 fut particulièrement dangereuse et c'est à peine si l'on put compter quelques Européens ayant échappé au fléau. Sept ans plus tard, en 1837 (octobre), elle apparut de nouveau et, en deux mois, emporta la moitié de la population européenne de l'île. Avant chacune de ces arrivées à Gorée, la fièvre jaune avait commencé à apparaître dans le S. de Sierra-Leone. En 1859, nouvelle épidémie de fièvre jaune, mais moins grave que les précédentes. La dernière apparition est de 1866; la maladie a suivi son itinéraire habituel du Sud vers le Nord pour s'abattre sur Gorée. Cette dernière atteinte a été sérieuse ; la mortalité a été de 44 pour 100 personnes atteintes. La race indigène a payé son tribut à cette funeste épidémie, mais dans une infime proportion relativement aux Européens. Dakar fut frappée aussi cruellement par l'épidémie de 1866; la mortalité y fut de 42,5 pour 100 personnes atteintes de fièvre jaune (Cédont).

La *dengue* s'est montrée plusieurs fois ; on l'a observée, pour la première fois, en 1845; les populations européennes et indigènes en furent atteintes également. Épidémies en 1848, 1856, 1865. (Thaly.) A cette dernière époque, elle régnait épidémiquement aux îles Canaries.

Il ne paraît pas que l'on ait observé de *choléra épidémique.* Vauvray a cependant vu des accidents cholériformes régner sous forme épidémique. Cet état est parfaitement connu des indigènes qui lui donnent le nom de *N' diank.* Ces atteintes dont parle Vauvray eurent lieu en décenbre 1864 ; la terminaison fut toujours heureuse ; mais il n'en est pas toujours ainsi, sur les noirs surtout, qui ne reçoivent pas les soins nécessaires. Les diarrhées cholériformes ont également été observées par Quétand, en 1865. Cette affection, dit-il, fréquente en tout temps, se voit cependant plus souvent au commencement de la saison sèche.

c. *Haut Sénégal.* — *Bakel.* — Chef-lieu du pays de Galam, capitale des possessions françaises dans le haut Sénégal (environ 30,000 indigènes), située sur la rive gauche du fleuve Sénégal par 14°53′ latitude nord et 14°49′ longitude ouest.

Le climat du haut Sénégal n'est pas d'une égale rigueur pendant toute l'année. La saison de l'hivernage est réputée très-dangereuse pour les Européens, celle de la sécheresse passe pour leur être beaucoup moins défavorable. Thaly divise l'année en quatre saisons :

1° *Saison des vents d'est* (de mars à juin); leur action sur l'économie a pour expression immédiate un sentiment de malaise indéfinissable causé par leur température excessive (45°);

2° *Saison des tornades, des pluies et des chaleurs* constantes (de juin à octobre). Les plaines qui bordent le Sénégal sont inondées au loin. Une chaleur accablante règne pendant cette saison; de juin à novembre, l'ardeur des rayons solaires ne peut être affrontée impunément par un Européen. Température moyenne, 35°.

La maladie la plus fréquente qui résulte de l'action directe de cette chaleur torride sur les Européens est la *méningite*.

3° *Saison de la baisse des eaux du fleuve* (d'octobre à décembre). Cette saison est la plus funeste pour les Européens. Alors, en effet, les eaux du fleuve se retirent et laissent à découvert de vastes foyers fébrigènes.

Les effluves maremmatiques, offrant un dégagement permanent sur une surface immense, engendrent, surtout à Bakel, des maladies très-sérieuses. *Engorgements* très-fréquents *du foie*, *inflammation*, *abcès* de cet organe; *hypertrophie*, plus rare, *de la rate*; *fièvres pernicieuses* de formes variées, *fièvres bilieuses* avec ou sans hémorrhagies passives, *dysenterie*, *coliques sèches*, *ulcères phagédéniques*, telles sont les affections les plus fréquentes de cette saison.

4° *Saison fraîche* (de décembre à mars). Le climat est beaucoup moins inclément dans le pays de Galam; de fraîches brises du nord et du nord-est raniment la vitalité. Les variations diurnes et nocturnes du thermomètre oscillent entre 28° et 15°.

Les indigènes souffrent beaucoup. Des affections catarrhales (*ophthalmies*, *otites*, *rhumatismes*, *bronchites*, *pneumonies*, *dysenteries*) causent parmi eux de grands ravages. Ils sont réfractaires d'une manière générale aux manifestations graves du paludisme; leurs fièvres sont toujours bénignes et affectent ordinairement le type continu. Pendant l'hivernage, la mauvaise qualité des eaux occasionne chez eux des *diarrhées* et des *dysenteries*.

On rencontre souvent dans les postes du fleuve et même à Saint-Louis, des hommes porteurs de *filaire de Médine* aux pieds, à la jambe ou à la cuisse. Ces sujets, pour la plupart indigènes, racontent qu'ils ont été atteints du ver après avoir traversé, à gué, des flaques d'eau croupissante. Les noirs sont aussi atteints très-souvent de la *gale*. Les *poux* sont rares chez les indigènes, à cause de l'habitude qu'ils ont de raser la tête à tous les enfants. Mais chez les Maures, leur coiffure en écouvillon fait de leur tête de véritables nids de parasites. Les cas de *tænia* sont communs chez les indigènes, ainsi que chez les Européens.

La *fièvre intermittente* affecte souvent la forme continue. Les fièvres bilieuses se manifestent sous deux formes : la *fièvre bilieuse simple* et la *fièvre bilieuse hémorrhagique* (hématurique). Elles se compliquent parfois de maladies sporadiques ou endémiques (*maladies des voies respiratoires*, *hépatite chronique*, etc.). Les Européens, étant soumis à une impaludation

continue, offrent pour la plupart au bout de 6 ou 8 mois, souvent plutôt, cet état pathologique, véritable chloro-anémie symptomatique, connue sous le nom de *cachexie palustre*. Elle se complique souvent de *névralgies*, qui parfois affectent la forme intermittente. Dans cet état, les moindres égratignures deviennent l'origine de *l'ulcère phagédénique des pays chauds*, que l'on appelle ici *ulcère de Kénieba*. Le poste de ce nom est dans le Bambouk, entre les rivières Sénégal et Falémé. — Les *accès pernicieux*, chez des sujets cachectiques, sont très-graves, et affectent le plus souvent la forme algide. Dans les autres cas, les *fièvres pernicieuses* peuvent revêtir toutes les formes ; mais les accès à détermination encéphalique sont les plus fréquents au Sénégal.

La *dysenterie* est moins meurtrière que dans les provinces de la côte, le Cayor par exemple. On n'observe pas moins à Bakel d'assez nombreux cas de dysenterie, compliquée plus ou moins de fièvre paludéenne. La plupart des maladies s'accompagnent d'accidents bilieux. L'*hépatite*, une des endémies les plus sérieuses de cette région, entraîne des conséquences toujours fâcheuses.

Maladies des indigènes. — La *variole* règne en permanence. Atténuée dans les villes de Saint-Louis et de Gorée, grâce à l'action de la vaccine, elle existe avec toute sa violence dans les provinces de l'intérieur où la pratique des vaccinations n'a pas pénétré. La maladie s'y montre fréquemment sous forme épidémique et occasionne une mortalité considérable. Les Maures désertent les escales où sévit une épidémie de ce genre, pour ne pas transporter dans leurs tribus une maladie qui les a plus d'une fois cruellement ravagées.

Le *pneumonie* des noirs, s'offre principalement pendant la saison fraîche. La dénomination de *pneumonie galopante* lui conviendrait à cause de la rapidité de son évolution. (Thaly.) La réaction fébrile est peu intense, en regard de l'étendue de la lésion.

« Le *catarrhe pulmonaire*, est fréquent chez les noirs; cependant, d'après Thévenot et d'après mes propres observations, je persiste à croire que la *phthisie pulmonaire* y fait moins de victimes qu'en Europe ; elle en ferait encore moins parmi les peuplades nomades du Sahara. » (Chassaniol.)

La *dysenterie* s'observe parfois, sous la forme épidémique, dans le pays de Galam et la famine en est ordinairement la cause. A la suite des ravages que les bandes du prophète El Hadji-Omar exercèrent, de 1852 à 1855, les habitants en étaient réduits à dévorer les feuilles des arbres ; ils ont été décimés par la dysenterie. Chaque année, de décembre à mars, la maladie sévit, sous la forme sporadique, comme la pneumonie ; elle est alors occasionnée par les vicissitudes atmosphériques de la saison fraîche, La dysenterie, chez le noir, est loin d'être une affection bénigne, et cela à cause du manque absolu de résistance. « Tout noir atteint d'une légère colique, même sans diarrhée, se croit perdu ; est-il atteint de dysenterie hémorrhagique grave, il ne réagit pas contre elle, il est mortellement frappé au moral, et il devient impossible, le plus souvent, de lui faire prendre quelque remède. » (Berger.)

Le *rhumatisme* doit sa fréquence, aux variations atmosphériques de la saison fraîche. En général, le système musculaire seul se prend ; le rhumatisme articulaire est très-rare.

Parmi les *maladies des yeux*, les accidents inflammatoires (*conjonctivites, kératites*) tiennent le premier rang. Chassaniol a noté le peu de fréquence de l'*ophthalmie blennorrhagique*, d'autant plus remarquable que la race éthiopienne offre de très-nombreux cas de blennorrhagie. La conjonctivite, abandonnée trop souvent à elle-même, passe à l'état chronique ; alors surviennent l'opacité de la cornée, son ulcération, la fonte de l'œil, enfin la cécité. Le chiffre des aveugles peut être évalué à 5 pour 100 de la population noire.

Les *maladies vénériennes* sont excessivement fréquentes chez les noirs sénégalais et aussi chez les femmes. Les noirs ne se préoccupent pas, du reste, de leurs maladies vénériennes, tant qu'ils peuvent marcher ; leurs femmes, infectées elles-mêmes, vivent dans le même calme et la même insouciance, et ne font rien, ni pour se guérir, ni pour soigner leurs maris. (Berger.) La *syphilis* constitutionnelle se traduit par des accidents secondaires et tertiaires très-intenses et fort tenaces.

L'*éléphantiasis des Arabes*, qui siége d'habitude aux membres inférieurs, au scrotum, à la peau de la verge chez l'homme et au sein chez la femme ; la *teigne*, des *eczémas* chroniques, la *gale pustuleuse*, le *dragonneau*, des *larves de diptère* qui se logent dans des tumeurs d'apparence furonculeuse (Coquerel), le *tænia*, telles sont les affections cutanées et parasitaires les plus communes.

Le *psoriasis*, le *pityriasis*, et particulièrement l'*ichthyose* sont des affections fréquentes parmi les nègres du littoral africain, chez lesquels, du reste, les maladies de la peau paraissent plus multipliées que chez ceux de l'intérieur. (Chassaniol.)

Les femmes, ayant une organisation robuste et bien développée, sont rarement malades ; cependant l'utérus est parfois le point de départ de troubles fonctionnels assez marqués. Les accouchements sont en général faciles. — Tous les observateurs ont constaté le chiffre élevé de la mortalité parmi les petits noirs. C'est un des obstacles les plus sérieux à l'accroissement des populations. Les affections auxquelles succombent ces enfants sont nombreuses. « L'*éclampsie*, dit Chassaniol, m'a paru faire plus de victimes chez les enfants noirs que chez les enfants en France. Le *mal des mâchoires* (trismus des nouveau-nés) est la cause de la plus grande mortalité des enfants qui naissent pendant la saison fraîche, cette maladie enlève plus des deux tiers des nouveau-nés. » La *hernie ombilicale* (exomphale) est très-commune chez les négrillons.

Les Européens peuvent-ils vivre dans le haut Sénégal s'ils y sont entourés des mêmes conditions hygiéniques qu'à Saint-Louis et à Gorée ? Thaly répond en faisant voir comment les Européens, lors même qu'ils ne font pas plus d'un an de séjour dans les postes de l'arrondissement de Bakel, subissent presque fatalement des atteintes plus ou moins graves du paludisme ; et il conclut en disant : « On peut donc établir, à moins que des faits plus heureux ne viennent démentir ce que l'expérience enseigne aujourd'hui, que l'avenir du haut Sénégal se trouve exclusivement entre les mains des noirs et que toute

tentative de colonisation européenne dans cette contrée peut être considérée comme un rêve conçu par une imagination généreuse. Saint-Louis, Gorée, Rufisque, Dakar et Dagana, voilà les points où la population européenne trouve les éléments d'une colonisation régulière et durable. »

La singulière maladie qui a reçu le nom de *maladie du sommeil* (*Sleeping dropsy*, *N'tonzi*, des indigènes, *hypnosie*) est particulière aux noirs de la côte occidentale d'Afrique. Cependant Chassaniol dit avoir vu en 1859, à Gorée, *un mulâtre* de Saint-Louis succomber à cette affection. Depuis l'occupation du Sénégal, il était notoire, parmi les colons de Saint-Louis et de Gorée, que chaque année un certain nombre d'esclaves en étaient atteints. Elle était plus fréquente à Gorée qu'à Saint-Louis, puisque dans cette ville on lui donnait le nom de *maladie de Gorée*. En 1819, Winterbottom l'a signalée parmi les esclaves noirs du littoral du golfe de Bénin, et particulièrement chez les nègres Foulahs ; Bacon, médecin au cap Mesurado, établissement américain de la côte de Libéria, l'a observée fréquemment. (Boudin.) Clarke (Sierra-Leone, 1840) dit avoir observé le *sleeping dropsy* chez les noirs des tribus de l'intérieur du continent. Au Gabon, Griffon du Bellay, a vu deux fois la maladie du sommeil, chez des noirs originaires du Congo. En 1868, Santelli en a constaté un cas, au Gabon, sur un noir Kroomen. C'est en effet sur les noirs du Congo que l'hypnosie a été le plus souvent observée. Guérin, l'a étudiée à la Martinique ; mais les hommes atteints étaient des noirs africains, ayant au plus 5 à 8 ans de séjour aux Antilles. Jusqu'à présent cette maladie n'a pas été vue sur les noirs nés aux Antilles, et purs de tout mélange avec la race blanche ; ce qui démontre bien son origine africaine. L'hypnosie attaque tous les âges, les deux sexes à peu près indistinctement ; d'après Guérin, l'âge de prédilection serait de 12 à 18 ans. Elle est relativement plus rare dans l'enfance.

B. *Rivière Cazamance.*

Sed'hiou. — Comptoir situé sur la rive droite de la rivière Cazamance, à environ 90 milles de son embouchure, par 18° de longitude ouest et 12°41′ de latitude nord. Les rives de la Cazamance sont très-basses; aussi voit-on, pendant la saison des pluies, les eaux envahir toutes les plaines voisines. A l'époque de la sécheresse, elles rentrent dans leur lit, abandonnant un dépôt limoneux formé de détritus végétaux qui, sous l'influence du soleil, ne tardent pas à se transformer en foyers d'émanations fébrigènes. L'élément paludéen se trouve ainsi répandu à profusion. — Température moyenne annuelle, 27°,3.

« Comme le nombre des hommes présents au poste a varié entre 15 et 20, en prenant le chiffre 18 comme moyenne, on aura comme moyenne d'entrée, par homme et par mois, 1,80; c'est-à-dire que chaque homme entrait à l'hôpital environ deux fois par mois pour fièvre intermittente. De tous les hommes venus au poste, pas un n'est resté plus de huit jours sans avoir un premier accès de fièvre. » (A. Léonard.)

La *mal'aria* sous toutes ses formes, la *fièvre simple* et les *fièvres pernicieuses*, la *fièvre rémittente*, la *bilieuse hématurique*, telles sont les maladies auxquelles l'Européen est exposé.

Léonard n'a pas vu la *dysenterie*, non plus que l'*hépatite*. — « La Cazamance est exempte du *filaire de Médine*, mais non du *tænia;* on l'y trouve peut-être plus fréquemment qu'au Sénégal, et ce n'est pas peu dire, car il n'est guère de noir qui n'ait ou n'ait eu un tænia. Je n'ai pu m'ex-

pliquer cette fréquence. Les noirs, qui sont musulmans, ne font pas usage de viande de porc; leurs bestiaux ne sont pas atteints de ladrerie. De plus, ils mangent fort peu de viande et la font toujours cuire pendant longtemps, leur coutume étant de manger surtout des viandes bouillies dont le jus leur sert pour la préparation du couscous. » (A. Léonard.)

C. *Archipel des Bissagos.*

Iles plates et entourées d'un rempart de vase. Dans les canaux peu profonds qui séparent les îles les unes des autres, circule un courant violent, assujetti aux variations régulières des marées, et qui fait de ces îles autant de dépôts d'alluvion, auxquels la mer a mêlé ses sables ; couvertes de bois et de palmiers, elles annoncent presque toutes une grande richesse de végétation ; mais, au large, une ceinture de récifs défend les approches de l'archipel; en dedans de cette lisière, des hauts-fonds ou des bancs de vase infecte, accumulés sur les contours des iles, restant découverts à marée basse, en rendent la fréquentation difficile et le séjour malsain. C'est un des points les plus malsains de la côte occidentale d'Afrique. (Bouët-Villaumez.)

D. *Pays des Mandingues.*

Région située entre les 12e et 15e degrés latitude nord; population peu nombreuse, en raison de son extrême insalubrité ; les localités les plus dangereuses sont les bords des rivières, par exemple ceux de la Gambie, du Sénégal. Très-peu parmi les indigènes dépassent 55 ou 60 ans. L'intérieur des terres est moins malsain que le littoral.

Les maladies ne sont pas nombreuses : les plus fréquentes sont les *fièvres* et les *affections abdominales* (dysenterie). On rencontre encore le *framboesia* (*yaws*), l'*éléphantiasis* (*pachydermie*) et une *lèpre* à forme très-grave qui produit la *gangrène* des tissus (*lèpre mutilante*). Le *filaire* est très-commun en certains endroits, surtout à l'époque des pluies. Dans quelques localités, le *goître* est très-fréquent. (Mühry.)

On observe dans la Gambie, d'après Peter Roé, la *fièvre intermittente*, la *fièvre rémittente bilieuse légère*, la *fièvre rémittente bilieuse grave* ou fièvre saisonnière qui attaque tous les nouveaux-venus pendant la première année de leur séjour; la *fièvre épidémique*, que quelques observateurs considèrent comme une variété de la fièvre jaune. Il est difficile de dire en quoi ces diverses variétés de fièvres des pays chauds diffèrent les unes des autres. P. Roé a vu la fièvre rémittente bilieuse grave, qui ordinairement n'attaque qu'une fois les étrangers, se manifester plus souvent et avec plus d'intensité pendant la saison des pluies. La rémittente bilieuse légère n'atteint que les personnes qui ont déjà eu la maladie sous son type le plus grave ; elle n'a jamais de tendance inflammatoire, les symptômes nerveux y dominent, la susceptibilité gastrique est plus grande, les paroxysmes sont bien marqués, à intervalles réguliers, et on peut facilement en enrayer la marche (?).

E. *Sierra-Leone.*

Péninsule formée par un assemblage de hautes montagnes, entourées partout d'eau ou de marais. Sa plus grande largeur est de quatre lieues dans la direction nord ; elle va en se rétrecissant au sud. Elle est placée par 8° ou 8°30′ de latitude nord et 30°12′ de longitude ouest. La péninsule était couverte de bois lorsque la Compagnie de Sierra-Leone fondait la colonie, en 1791. Le pays au sud de Sierra-Leone est bas, toujours inondé, marécageux et couvert de mangliers. Cette disposition du terrain continue jusqu'au cap des Palmes, où commence la côte de Guinée et où le rivage diminue sensiblement; elle est la même sur toute la côte jusqu'au Zaïre ou Congo. Température dans la saison

des pluies, 21° à 26°,6 ; pendant la saison sèche, le thermomètre atteint 30°,5; il ne dépasse pas 32°,2. Température moyenne, approximativement, 25°. La capitale, *Free-Town*, est située sur un banc élevé du côté du sud de la grande baie, ayant la mer en face et recevant la brise fraîche de l'Atlantique.

Les habitants sont d'une taille moyenne, d'une habitude grêle; leurs muscles, sans être chargés de graisse, sont mous et flasques. Les femmes sont mieux constituées que les hommes. — L'eau des marais, dit Ch. Stormont, produit certains vers appelés par Linné *dracunculi*, qui sont endémiques et engendrent des *ulcères* aux jambes.

Maladies des Européens. — Pendant la saison pluvieuse, ils deviennent la proie de maladies aiguës, violentes et malignes, qui sont très-meurtrières; telles sont les *fièvres bilieuses*, qui, endémiques dans le pays, prennent un caractère épidémique dans la saison des pluies. Un tiers des Européens nouvellement arrivés en périssent dans le courant de la première année. Ceux dont la santé se soutient pendant quelque temps, sont exposés par la suite à des maladies beaucoup plus graves. Quelques-uns échappent à la première saison pluvieuse pour succomber à la seconde. Ceux que la mort a épargnés ne recouvrent qu'une santé longtemps débile et chancelante. De ces fièvres, la plus commune est celle que les médecins anglais appellent *fièvre rémittente bilieuse ou endémique.* (Ch. Stormont.)

Les *fièvres intermittentes* proprement dites sont rarement simples; elles se compliquent en général de divers symptômes graves et deviennent continues; elles attaquent toutes les classes de la société, tous les âges et tous les sexes. Cependant il paraît que l'âge adulte y est plus sujet que l'enfance, l'étranger plus que le naturel, et l'Européen plus encore que tout autre. Les fièvres *intermittentes pernicieuses* ne sont pas très-rares. La *fièvre jaune* se montre de la manière la plus saillante.

La *diarrhée* et la *dysenterie*, rebelles et chroniques, succèdent aux fièvres et obligent l'Européen à chercher sa sûreté dans la fuite; souvent, pour avoir différé trop longtemps, il périt pendant le voyage. La maladie nerveuse, dit Stormont, la plus commune parmi les Européens, est la *colique nerveuse.*

Maladies des noirs. — Chez les naturels, les maladies endémiques affectent surtout les membranes muqueuses des organes digestifs, le système lymphatique et la peau. Les enfants sont souvent atteints de *diarrhée muqueuse* et minés par les *vers.* Stormont parle de *stomatites gangréneuses*, d'appétits bizarres (*pica*), fréquents chez les indigènes. Pendant la saison des pluies, ils sont exposés aux *diarrhées*, aux *dysenteries.*

La *synoque éphémère* est endémique parmi les négresses à l'époque de leur première menstruation. La *variole* a régné épidémiquement ; l'*érysipèle* est assez fréquent; la *rougeole* et la *scarlatine* ne sont pas connues. Le *typhus* (?) se répand facilement parmi les jeunes nègres. L'*hydropisie* n'est pas rare, non plus que l'affection connue sous le nom de *cachexie africaine* (cach. aqueuse, mal-cœur).

Les *ulcères* scorbutiques, les dégénérescences de la peau se voient souvent chez les nègres; on observe des *dartres* dans toutes les classes; la *gale* est très-commune.

Une maladie, souvent mortelle, s'est trouvée assez répandue parmi les nègres délivrés de l'esclavage. Il s'agit de *paralysies* d'une espèce particulière ; des individus, qui s'étaient couchés pleins de santé, n'ont pu, à leur réveil, faire usage de quelques-uns de leurs membres. « Le siége de la paralysie varie beaucoup ; elle affecte le plus fréquemment les membres inférieurs ; après eux, les extrémités supérieures, et quelquefois les unes et les autres en même temps. D'autres fois, elle a déterminé une mort subite par l'atteinte qu'elle a portée sur les organes vitaux, les muscles respiratoires, le diaphragme et peut-être le cœur. » (Stormont.) Je me demande si ce n'est pas au *béribéri* qu'il conviendrait de rapporter cet ensemble de symptômes.

Je donne ici, d'après Boudin, le tableau des maladies qui, de 1819 à 1830, ont été cause de décès, parmi les troupes anglaises et parmi les troupes nègres :

DÉCÈS SUR 1,000 HOMMES.	TROUPES BLANCHES.	TROUPES NOIRES.
Fièvres	410,2	2,4
Fièvres éruptives	»	6,9
Maladies de l'appareil respiratoire	4,9	6,3
— du foie	6,0	1,1
— gastro-intestinales	41,3	5,3
— du système nerveux	4,3	1,6
Hydropisies	4,3	0,3
Autres maladies	12,0	6,2
TOTAUX	483,0	30,1

On voit que la mortalité des troupes blanches s'est montrée seize fois plus considérables que celle des troupes noires ; que les *fièvres* ont fait cent soixante fois ; les *affections gastro-intestinales*, huit fois ; les *maladies du foie*, cinq fois plus de ravages parmi les premières que parmi les secondes. Les *maladies de poitrine* seules ont fait plus de victimes parmi les noirs que parmi les blancs.

3° *Côte de Guinée.*

A partir du cap des Palmes, par 5° environ de latitude nord, la côte occidentale d'Afrique prend une direction générale vers l'est, parallèlement à l'équateur, et forme le côté nord du golfe de Guinée.

A. *Grand-Bassam.*

C'est sur cette côte de Guinée (étendue, 300 lieues marines environ) que se trouve situé le poste de *Grand-Bassam*, par 5°11′ latitude nord et 6°3′ longitude ouest. L'occupation de ce point par la France date de 1843. L'insalubrité de ce pays est proverbiale à la côte d'Afrique, et cette réputation est bien méritée. (Forné.) La côte est basse, le pays plat et marécageux dans une vaste étendue. Perpendiculairement à la côte, se jette dans la mer une rivière importante : c'est la rivière de Grand-Bassam ; elle a comme affluents : à l'ouest, le Marigot-aux-Huîtres et la lagune Ébrié ; à l'est, un véritable fleuve, l'Akba. Des marigots, des lacs, des lagunes, d'autres cours d'eau moins importants, font de cette partie de la côte africaine un vaste dédale de marécages. « La plus grande partie du pays, dit Legrain, est recouverte d'eau, de rivières, d'amas d'eaux stagnantes, immobiles. » Les terres qui avoisinent ces cours d'eau sont basses ; quelques-unes sont constamment inondées, d'autres ne le deviennent que pendant la saison des pluies ; il en est, enfin, qui restent toujours à découvert.

Forné divise le sol du Grand-Bassam en trois zones : 1° *zone maritime* ou sablonneuse, constituée en grande partie par du sable silicieux et calcaire, ayant une largeur variable

de 150 à 300 mètres ; 2° *zone de palétuviers*, d'environ 20 kilomètres, formée par des terrains d'alluvion, les uns bas, submergés, les autres hors de l'eau ; sur cette zone on trouve un mélange d'eau douce et d'eau salée ; 3° *zone d'eau douce*, commençant là où cesse le palétuvier, et s'étendant jusqu'aux montagnes de Guinée ; cette zone est peu connue.

Moyenne annuelle de la température au Grand-Bassam, 27°,6 (Legrain), 28° (Forné). La chaleur est constamment élevée ; on n'observe pas ces variations brusques de température que l'on note, par exemple, au Sénégal. « A Dagana, sur la rive gauche du Sénégal, par 16° environ de latitude nord, on note des températures bien plus élevées qu'à Grand-Bassam, placé pourtant plus près de l'équateur (latitude nord, 5°). Quand le vent sec du désert vient à souffler, le thermomètre, à Dagana, monte jusqu'à 35° et même 40° ! Eh bien, après avoir fait un séjour de douze mois dans ces deux postes, je déclare que, 35° de chaleur, par un vent sec, sont bien plus supportables, à Dagana, que 28° à Grand-Bassam, où l'air est presque saturé d'humidité. » (Forné.)

On trouve à Grand-Bassam quatre saisons : 1° *Grande saison sèche*, de fin décembre à mi-avril ; 2° *grande saison des pluies*, commençant vers mi-avril et allant jusqu'en juillet ; 3° *petite saison sèche*, comprenant les mois d'août et septembre ; 4° *petite saison des pluies*, comprenant les mois d'octobre, novembre et la moitié de décembre.

Maladies des Européens. — 1° *fièvre intermittente* simple, 83 pour 100, de la clinique interne ; 2° *anémie*, *cachexie paludéenne*, 6 pour 100. Viennent ensuite, mais dans une proportion excessivement faible, la *fièvre rémittente bilieuse*, la *dysenterie* et les *accès pernicieux*. (Forné.)

Maladies des noirs. — 1° la *fièvre intermittente simple*, 54 p. 100 ; 2° la *dysenterie*, 32 p. 100.

L'habitude qu'ont les noirs de se livrer, le soir, au clair de la lune, à l'occasion de certaines fêtes, à des danses frénétiques par des nuits humides, détermine chez eux de nombreuses maladies des voies respiratoires, et beaucoup de jeunes noirs et de jeunes négresses succombent à des *pleuro-pneumonies*, qui les enlèvent rapidement.

Dans quelques villages, la *variole* règne à l'état endémique, et, à certaines époques de l'année, elle fait de nombreuses victimes. Legrain a pratiqué la vaccination avec succès. Le *pian* ou *frambœsia* se voit rarement chez les populations noires qui avoisinent ce comptoir.

B. Côte d'Or.

Elle se divise en deux régions : les districts de l'ouest, ou du Vent, compris entre le cap Apollonie et la rivière Secoom ; ceux de l'est, ou sous le Vent, du Secoom à la rivière Volta.

Deux saisons principales : saison sèche, de novembre à mai ; saison pluvieuse, de mai à novembre. Vers la fin de juillet, les grandes pluies sont considérées comme finies ; alors commence la saison des brouillards ou brumes (*smoks*), qui est, de beaucoup, la période la plus malsaine de l'année. Elle comprend la plus grande partie du mois d'août. Les coups de vent, nommés *tornades*, se présentent pendant les mois de mars et avril et jusqu'au mois de mai. Le vent du désert (*harmattan*) se fait sentir pendant le mois de décembre ; il souffle du nord-est ou de l'est-nord-est et dure parfois jusqu'à quatre et cinq jours de suite. (Clarke.)

La moyenne de la température à Cap-Coast (5° latitude nord environ), d'après les indications *maxima* et *minima* données par Clarke, est de 26°,23. (Moyenne de la saison sèche, 28°,58 ; — de la saison pluvieuse, 26°,1.)

Maladies des Européens. — Ils sont exposés, en toute saison, aux *fièvres paludéennes*, et souffrent aussi beaucoup des *affections hépatiques* ; parfois on voit des *abcès du foie*. La *dysenterie* est pour eux la maladie la

plus meurtrière ; les naturels n'en sont pas toujours exempts. Elle exige un prompt retour dans les pays tempérés. « Un ordre du service médical militaire (1856) prescrit de rapatrier sans délai tout officier atteint de *dysenterie.* » (Clarke.) — Les *insolations* sont rares.

Les enfants des Européens se développent bien jusqu'à la dentition ; mais, à cette époque, ils sont atteints souvent d'*accès intermittents*, dont les récidives amènent l'*hypertrophie* de la rate et des troubles de l'estomac et de l'intestin; alors les enfants sont pris de *cachexie* et ne tardent pas à succomber, si on ne les envoie pas dans un climat meilleur.

Maladies des noirs. — Ils sont assez souvent atteints de *fièvre intermittente;* mais chez eux les fièvres sont généralement bénignes et de peu de durée ; ils sont exposés de plus à une *fièvre continue* de forme typhoïde. L'immunité est complète pour eux à l'égard de la *fièvre jaune;* on l'a bien vu pendant les épidémies de 1837, 1838, 1839 et 1847. Cette maladie attaque aussi très-rarement les personnes de sang mêlé. La *variole* épidémique est dangereuse au plus haut degré pour cette race; elle se complique souvent d'*inflammations oculaires*. Clarke a vu beaucoup de personnes devenues aveugles par cette cause. Les noirs s'inoculent quelquefois la variole, par une piqûre faite au poignet. La *rougeole* n'est pas fréquente. — La *dysenterie* est assez commune.

On voit beaucoup d'*ulcérations cutanées* d'origine *scrofuleuse*, des *caries*, des *nécroses* anciennes. Les maladies de la peau sont très-répandues ; la *gale*, appelée *kra-kra*, est très-commune ; les indigènes ne paraissent pas y prendre garde. On constate chez eux les diverses formes de *pian*, le *psoriasis palmaire*, beaucoup d'*éruptions herpétiques*. Il n'est pas rare de rencontrer des *ulcères du nez*, des *lèvres*, *de la face*, etc.

Chez les enfants, le chancre de la bouche (*noma*) est souvent observé, à l'époque de la dentition. Les *adénites scrofuleuses* du cou, de l'aisselle sont fréquentes ; on voit quelques cas de *goître*.

Les *maladies des yeux* sont excessivement communes; la *cataracte*, l'*amaurose*, sont souvent cause de cécité; beaucoup d'*ophthalmies purulentes*, de *blépharites anciennes*. Les inflammations des muqueuses olfactives et auditives s'observent souvent. Il y a peu de sourds-muets. On rencontre fréquemment, chez de jeunes femmes, des *tumeurs stéatomateuses* du lobule de l'oreille.

Les nègres sont sujets à des attaques d'*apoplexie*, suite d'excès alcooliques; le *delirium tremens* n'est pas rare. L'*épilepsie*, la *chorée* se voient quelquefois. Le *trismus des nouveau-nés*, très-fréquent, s'appelle « maladie des neuf jours ; » par suite de la croyance générale que l'enfant est sauvé, s'il dépasse le neuvième jour. — Fréquence du *tétanos* traumatique ou spontané. — L'*aliénation mentale*, que l'on croit rare à première vue, se rencontre assez souvent.

Chez les noirs du littoral, on observe la *maladie du sommeil;* la somnolence est portée à ce point, que les malades s'endorment en mangeant.

Cette maladie est fréquente chez des jeunes filles non menstruées ou aménorrhéiques; elle survient aussi chez des personnes des deux sexes, qui ont pris l'habitude de fumer du *haschisch*. (Clarke.)

La *leucorrhée*, la *dysménorrhée* et autres lésions utérines sont aussi fréquentes qu'en Europe; l'*hystérie* est plus rare; on voit quelquefois des *kystes de l'ovaire*. L'*avortement* est d'usage habituel. Les *accouchements* ne se font pas avec une plus grande facilité que dans la race européenne, et Clarke a vu des accidents de tout genre par suite de dystocie.

Le *dragonneau* est d'une extrême fréquence. — On n'observe pas de cas d'*hydrophobie*, malgré le grand nombre de chiens errants.

Beaucoup de personnes sont affectées de *lèpre*. La chute des doigts et des orteils, les ulcérations plantaires, les tubercules du visage, la paralysie des extrémités sont les manifestations lépreuses les plus fréquentes. La *gangrène sèche du petit orteil* (ainhum?) se rencontre souvent. L'*éléphantiasis du scrotum* atteint d'énormes dimensions. On dit que cette maladie est plus fréquente du côté du vent que du côté sous le vent.

Les indigènes couchant sur la terre humide, sont très-souvent atteints de *rhumatisme*, *douleurs rhumatismales* et *gonflements articulaires*. Les mauvaises conditions hygiéniques au milieu desquelles ils vivent, les exposent à des accidents qui tiennent de la *cachexie scorbutique* (stomatite, fongosité des gencives, ulcères de la bouche, piqueté scorbutique des jambes). La *syphilis* et toutes ses conséquences se rencontrent avec une extrême fréquence : *chancres phagédéniques*, *adénites suppurées*, *orchites* et *testicules syphilitiques*, sont des maladies communes; il en est de même de l'*uréthrite*, des *écoulements chroniques*, des *rétrécissements* et des fistules de l'urèthre. On voit aussi la *rétention d'urine* et l'*incontinence;* moins souvent, l'*hydrocèle*. L'*affection calculeuse* est rare.

On a souvent à constater des *palpitations de cœur*, mais les lésions organiques ne sont pas fréquentes. Le *bégaiement* est très-répandu ; il est souvent affecté par genre, par mode. Clarke a vu souvent, chez des jeunes enfants, vers l'âge de trois ans, un *œdème des extrémités* inférieures fréquemment mortel. Chez l'adulte, avec les maladies du foie et comme signe d'extrême gravité, se montre l'*œdème de la face*. Alors aussi on observe les signes de l'état cachectique ; la peau de noire qu'elle était, devient d'un brun pâle, argileux, sale; gencives, lèvres, langues décolorées, etc.

La mortalité est plus grande au commencement et à la fin de la saison pluvieuse. L'hépatite, l'ictère, la diarrhée et la dysenterie règnent alors avec plus d'activité.

C. *Le Niger.*

« On connaît assez les désastres des expéditions de Mungo-Park, des capitaines Tuckei et Clapperton. Le premier orage, dit Mungo-Park, produisit un effet immédiat sur la santé des soldats. A peine la pluie avait duré trois minutes qu'un grand nombre furent attaqués de vomissements, d'autres tombèrent dans l'assoupissement : ils paraissaient à moitié ivres. Pendant l'orage, ajoute-t-il, j'éprouvai une grande envie de dormir, et

aussitôt qu'il fut fini, je tombai assoupi sur la terre humide, malgré les plus grands efforts pour me tenir éveillé. Les soldats s'endormirent aussi sur les paquets mouillés. Moins d'un mois après, tous ces hommes étaient malades. A son arrivée au Niger, de 38 hommes qui l'avaient suivi, il n'en restait plus que 7, malades ou convalescents; tous les autres avaient succombé à la *dysenterie* ou à la *fièvre rémittente*. Des *accès de fièvres* violentes emportèrent de même en quelques mois, près de la moitié des compagnons du capitaine Tuckei, y compris Tuckei, son lieutenant et les trois naturalistes (1818). De tous ceux qui faisaient partie du second voyage du capitaine Clapperton, aucun n'a revu l'Angleterre, excepté Richard Lander. » (Fuster.)

M'Williams, en 1841, note que la *fièvre bilieuse rémittente* ne commença à se montrer que dix-sept jours après le début de la navigation sur le fleuve. Pendant les vingt-quatre jours suivants, sur 145 personnes de race européenne composant les équipages, il y avait eu 130 malades, donnant 40 morts; 15 personnes seulement furent exemptes de la maladie. Sur 158 individus de race noire, 11 seulement furent atteints par la fièvre; aucun cas ne se termina d'une manière fatale. (Tholozan.)

D. *Gabon* ou *N'Pongo*.

Bras de mer ou estuaire, situé par 0°30′ latitude nord et par 7° longitude est. Il pénètre à 30 milles dans l'intérieur des terres, suivant une direction générale du nord-ouest au sud-est. Sa largeur est de sept milles devant l'établissement français; il s'élargit un peu plus loin, et se termine par un vaste bassin dans lequel se trouvent plusieurs îlots. Dans cet estuaire viennent se déverser trois grands affluents; le Como, le Romboë et le Boguoë. Le Como, dont le cours est le plus long des trois, prend sa source dans les montagnes de Cristal.

Le Gabon et les pays limitrophes présentent un terrain tourmenté, parsemé de petits monticules, dont le plus élevé a 100 mètres d'altitude. Ces monticules, tous boisés, sont séparés par des ravins par lesquels s'écoulent les eaux pour aller se déverser à la mer. Mais le peu de hauteur des ravines rend cet écoulement difficile. De là, la stagnation de ces eaux, surtout au voisinage de leur embouchure. Mêlées à l'eau de mer, elles forment de vastes marigots. Leurs bords sont couverts de palétuviers, dont les racines emprisonnent des couches de limon, mêlé à des débris de végétaux, de cadavres d'insectes, etc. Souvent des arceaux de lianes s'entre-croisent au-dessus de ces eaux et forment obstacle au renouvellement de l'air. Alors ces matières organiques végétales et animales, dans ces vastes mares saumâtres, sous l'influence de la température élevée, entrent en décomposition et forment un foyer constant d'émanations putrides excessivement délétères. (Quétand.) Si l'on remonte le Gabon, on ne voit également de chaque côté de ses rives que d'immenses palétuviers qui s'étendent au loin.

Température annuelle moyenne, 28°,5. Pendant les mois les plus chauds, le thermomètre marque, à six heures du matin, 26° à 29°; à deux heures de l'après-midi, 30° à 32°, rarement plus; le soir, 28°. Pendant les mois les plus froids on observe, le matin, de 25° à 27°, quelquefois moins; à deux heures, 28° à 30°; le soir, 26° à 28°. Le minimum est en août. (Griffon du Bellay.)

Maladies des noirs. — Les Africains, dont les maladies ont été observées par Griffon du Bellay, étaient des Kroomens de la côte d'Ivoire et des Laptots de la Sénégambie. Ce sont les maladies de l'appareil respiratoire qui tiennent le premier rang (*bronchites, pleurésies*); elles représentent 40 p. 100 de la clinique interne; les affections de l'appareil digestif (*entérites, embarras gastriques*), viennent ensuite (26 p. 100). Les *fièvres*

paludéennes ne représentent que le 12 p. 100 des maladies des noirs.

Les *ulcères atoniques* des jambes se présentent avec une grande fréquence (près de 32 p. 100) ; et ensuite les *maladies vénériennes*, parmi lesquelles comptent les *uréthrites* pour un nombre élevé. Nous noterons encore la fréquence de l'*adénite* et celle des *névralgies*.

Maladies des Européens. — Les affections paludéennes sont les maladies dominantes. Nous trouvons par ordre de fréquence : 1° *fièvre intermittente* simple ; près de la moitié de toutes les maladies internes (49, 8 p. 100) ; la complication bilieuse est fréquente et très-sérieuse ; l'ensemble des diverses manifestations du paludisme, jusques et y compris la *cachexie*, fréquente au Gabon (16, 9 p. 100), donne 75 p. 100 de la clinique interne ; 2° des *entérites*, la *phthisie-pulmonaire* ; la *dysenterie*, assez rare, mais très-grave ; la *bronchite*, le *rhumatisme musculaire*. L'*hépatite* est peu fréquente ; le foie et la rate s'engorgent modérément sous l'influence de la fièvre et leur hypertrophie vraie est très-rare, même après la cachexie la plus complète. Peut-être est-ce à cette circonstance qu'est due la rareté des hydropisies ascites au Gabon. (G. du Bellay.)

L'*anémie du Gabon* paraît parfois être une affection essentielle, propre au pays même ; elle peut se développer sans être la conséquence d'aucune autre affection, et il n'est pas rare de voir des hommes, qui n'ont jamais présenté les symptômes caractéristiques de la fièvre paludéenne ou de toute autre affection endémique, dépérir progressivement, et souvent très-rapidement (*anémie galopante*), sans qu'on puisse attribuer à autre chose qu'à une anémie essentielle le brusque changement opéré dans la santé de ces hommes. Ces cas sont toujours très-graves et il faut rapatrier les malades d'urgence, car la rentrée dans les climats tempérés est la seule chance de salut. (Aude, *Note manuscrite*.)

Parmi les maladies chirurgicales, les *maladies vénériennes* représentent 14 p. 100 des lésions.

4° *Iles du golfe de Guinée.*

A. *Ile Fernando-Pô.*

Ile située sur la côte d'Afrique, dans le golfe de Biafra, par 6°20′ de longitude est et 3°28′ de latitude nord, à 60 kilomètres ouest de la côte de Guinée et 70 lieues nord du Gabon; formation volcanique. Dans son extrémité nord s'élève *Clarence*, siége du gouvernement. L'île est couverte de montagnes très-boisées, qui paraissent se relier, par une chaîne sous-marine, avec celles des autres îles du golfe de Guinée. Ces îles sont, en allant du nord au sud, Fernando-Pô, l'île du Prince, l'île de Saint-Thomas et l'île Annobon.

L'habitation, dans les lieux élevés de la montagne, ne produit pas les bienfaits que l'on a l'habitude de constater dans les autres îles intertropicales. La cause de cet insuccès doit être attribuée à la petite quantité de terrains défrichés au voisinage des grands bois vierges. Ils sont couverts de brouillards pendant la plus grande partie de l'année.

Toutes les affections qui naissent de la chaleur humide pendant le jour et de l'humidité, relativement froide, pendant la nuit, se rencontrent sous ce climat. Quétand a pu reconnaître que les *fièvres intermittentes à forme bilieuse et adynamique* prédominaient, ensuite venait toute la série des *affections rhumatismales* ; beaucoup de *fièvres typhoïdes* (?), quelques *névralgies*. La *dysenterie* et l'*hépatite* y sont beaucoup

plus fréquentes qu'au Gabon. Il en est de même des *affections de poitrine*, qui sont promptement graves ; les *épanchements séreux* sont rapides et fréquents. Quant à la *phthisie*, elle trouve ici tout le cortége des influences qui activent son développement. Ainsi, non-seulement elle ne ralentit pas sa marche comme au Gabon, mais au contraire elle revêt rapidement la forme galopante. Les *plaies* marchent avec une lenteur désespérante vers la guérison et prennent du jour au lendemain l'aspect pultacé. Les cas de *résorption purulente* ne sont pas rares chez les sujets très-anémiés.

Au total, Quétand est d'avis que le séjour à Fernando-Pô est encore bien moins salubre que celui du Gabon.

B. *Ile de l'Ascension.*

Rocher volcanique d'aspect morne, désolé, stérile, perdu dans l'Océan, entre l'Afrique et l'Amérique, entre le cap des Palmes, le Brésil et l'île Sainte-Hélène, par 7°56′ de latitude sud et 16°45′ de longitude ouest. (Guillard et Bertillon.) « Rien ne peut donner une idée, dit Vauvray, de l'aspect triste et désolé de cette île ; on ne voit partout qu'une série de pics peu élevés, dont les flancs sont formés de scories, de cendres et de lits de laves ; pas un pouce de terre végétale, pas une plante ; il n'y a pas d'habitants proprement dits sur une terre aussi ingrate, et les 4 à 500 Anglais qu'on y trouve appartiennent à la station des côtes occidentales d'Afrique. Ils y font un séjour qui varie de deux à trois ans. L'eau est assez rare, et l'on est souvent obligé de distiller l'eau de mer. Le plus souvent c'est de l'eau de citerne que l'on boit. A cet effet il existe, dans les montagnes qui sont au centre de l'île, de vastes réservoirs d'où partent des tuyaux qui amènent l'eau à la ville. Toutes les personnes qui vivent sur l'île sont rationnées d'eau. Nombre de personnes ont devant leur maison des caisses en tôle dans lesquelles ils recueillent la pluie qui ne tombe que trop rarement. »

D'après Guillard et Bertillon, on a découvert deux sources : des arrosages sont devenus possibles ; les soldats et les domestiques nègres ont institué avec succès quelques cultures potagères. Une ville a commencé à s'élever sous le nom de George-Town.

Quoi qu'il en soit, le climat est chaud, mais très-sain, si ce n'est peut-être dans les années pluvieuses.

La température, assez constante, n'offre que 10° de différence entre le jour le plus froid de l'hiver (juin-novembre) et le jour le plus chaud de l'été. Moyenne annuelle, 29° sur le rivage et 21° sur les hauteurs.

Les maladies des tropiques ont ici un caractère bénin ; les Européens s'acclimatent beaucoup plus facilement et plus sûrement que dans la plupart des régions intertropicales du continent. Ils sont exposés à des *ophthalmies* que peut provoquer la blancheur éblouissante du sable fin et sec, formé de détritus de coquillages, qui couvre la grève. (Guillard et Bertillon.) Vauvray dit également : « Il n'y a aucune maladie endémique, et, d'après ce que nous a dit un des médecins de l'île, les *affections paludéennes* et les *maladies du foie* guérissent d'elles-mêmes sur les hauteurs (6 à 800 mètres). On y a établi un lieu de convalescence, où viennent se rétablir les officiers et les matelots, que le climat de la côte d'Afrique, de Sierra-Leone surtout, a trop éprouvés. »

5° *Côte d'Afrique au sud du cap Lopez.*

Le cap Lopez représente la limite climatérique et hygiénique entre le golfe de Guinée et la côte du Congo. De fraîches brises de mer tempèrent ici l'ardente chaleur ; au lieu de cette atmosphère plombée de la côte de Guinée, le ciel se montre dans sa pureté, et enfin, à la place des plages marécageuses, on trouve des prairies, des collines boisées. La côte

ne redevient stérile et aride que près de Saint-Paul-de-Loanda, mais elle est encore cependant à l'abri, dans une certaine mesure, des fièvres de *mal'aria*, et cela jusqu'à Benguela. Ce n'est que dans les environs de cette ville, bâtie sur un terrain humide, que l'on retrouve les *fièvres de marais*. Rarement elles se présentent avec le caractère de gravité qu'offrent les fièvres du golfe de Guinée. (Hirsch.)

A. *Pays des Cammas.*

Situé un peu au sud de notre établissement du Gabon ; il comprend une région assez vaste, qui occupe le bassin inférieur de l'Ogo-Wé, à partir du point où ce fleuve se divise en un grand nombre de branches, avant de se jeter, au niveau du cap Lopez, dans l'océan Atlantique. Large delta marécageux, plaines à demi submergées, lagunes, vaste laboratoire d'effluves délétères sous un soleil dévorant. Température en décembre, 27° et 30°. (Lartigue.)

Le noir Camma offre une ressemblance complète avec celui du Gabon. — Ce pays est excessivement malsain.

Les quelques blancs qui y vivent portent sur leurs visages les traces des ravages qu'amène fatalement un séjour prolongé dans les pays paludéens ; tous sont ou ont été malades, bien que quelques-uns soient depuis peu de temps au Camma. « L'insalubrité du pays, ajoute Lartigue, est un fait incontestable ; l'histoire médicale de notre petite campagne, toute courte qu'elle soit, est tristement instructive à cet égard. Nous étions depuis quelques jours à peine dans la lagune, que deux officiers et plusieurs hommes de l'équipage étaient atteints de *fièvre intermittente à forme bilieuse*. Au bout de trois semaines, il s'en trouvait peu d'entre nous qui ne se ressentissent à un degré quelconque de l'influence du climat ; et cependant la plupart étaient déjà aguerris par un séjour antérieur au Gabon. »

B. *Saint-Paul de Loanda.*

Capitale de la province d'Angola et le plus florissant des établissements des Portugais sur la côte occidentale d'Afrique. Le nombre de ses habitants est de 7,000, dont un tiers est blanc. (Bouët-Villaumez.)

On considère le climat comme très-malsain pendant les mois de septembre, octobre, et de janvier à mai.

Les *dysenteries* font à cette époque beaucoup de ravages ; cette maladie est la plus commune. (Purdy.)

6° *Afrique centrale.*

A. *Sahara.*

a. *Pays d'Adrar.* — Villes : *Ouadan*, située par 21° latitude nord et 14° longitude ouest environ; *Chinqueti*, à l'ouest-sud-ouest d'Ouadan, est composée de 800 maisons, ayant en moyenne chacune quatre ou cinq habitants, ce qui porte sa population à 3 ou 4,000 âmes. A l'ouest de cette ville se trouve *Atar*, peuplée de 2,000 à 2,500 habitants. En somme, les habitants sédentaires, anciens Berbères, forment une population de 7,000 habitants. Le chiffre des nomades ne peut guère être évalué exactement.

L'Adrar, malgré sa latitude, doit encore être compris dans la zone des pays arrosés par les pluies périodiques de l'hivernage. Quelquefois les vents de nord-ouest y apportent des pluies irrégulières, ce qui fait un peu participer ce pays à l'avantage des climats tempérés. Pendant la saison froide, en janvier 1849, Panet a observé une température minimum de + 4° à six heures du matin ; c'est l'époque la plus favorable aux voyageurs européens. A la fin de mai (1860), le capitaine Vincent a constaté une température de 47°,5 vers deux heures du soir. Cette chaleur devait encore augmenter beaucoup, au dire des habitants. Il ne faudrait cependant pas croire que cette température soit aussi débilitante que celle qu'on éprouve sur les bords humides du Sénégal. Le désert, quand on a soin de bien se garantir la tête de l'action trop directe des rayons solaires, est entièrement sain.

Les populations maures sont atteintes de différentes affections, suivant le genre de vie qu'elles mènent. Les Trarzas, surtout ceux qui habitent les parages du fleuve, sans beaucoup s'en écarter, sont très-sujets aux accès de *fièvre intermittente*. Ils ont aussi quelques *affections du foie*. Au contraire, dans l'intérieur, on peut dire, avec les Maures, que la seule maladie est la faim et la soif.

b. *Sahara algérien.* — Perdue dans l'immensité du Sahara, *Ouargla* est située dans une oasis, par 32° latitude nord et 2° longitude est environ. Cette localité est loin d'être salubre. Les étrangers sont sujets à des *fièvres* très-graves; les habitants souffrent eux-mêmes tous les ans de ces maladies, mais à un degré bien moindre. La cause de cette insalubrité est due, d'après le commandant Colomieu (1862), à la mauvaise qualité des eaux, qui ne sont pas assez oxygénées. Il est recommandé expressément, par les gens du pays, de ne boire jamais que l'eau qui a passé une nuit *à se refroidir*, c'est-à-dire *à s'aérer*. Cette recommandation s'étend à l'eau que l'on trouve dans toutes les oasis du Touat. Son influence malsaine ne s'exerce pas au même degré à toutes les époques. C'est surtout lorsque la transpiration est abondante et l'absorption plus considérable, que les maladies arrivent; d'ailleurs, les chaleurs affaiblissent, les émanations du sol sont plus grandes, et, toutes ces causes réunies, font de l'été une saison redoutable pour les voyageurs dans les oasis. Outre les fièvres, on voit aussi à Ouargla beaucoup d'*ophthalmies*, occasionnées par le sable que le vent porte en fine poussière. (*Voy.* plus loin *Algérie*.)

La population appartient à quatre races distinctes : les *Arabes*, les *Mozabites*, les *Aratins* et les *nègres*. Les premiers sont de la même race que les nomades qui dépendent de l'oasis. Les Aratins sont d'origine autochthone ; on les retrouve dans les oasis centrales de l'Algérie ; ils sont noirs, mais d'un noir bleu particulier qui n'est pas celui du Soudanien importé. Les nègres sont d'origine soudanienne.

Pathologie. (*Voy.* CLIMAT, t. VIII, p. 79 et 80.)

Le nom de *ragle* a été proposé par d'Escayrac de Lauture pour désigner une hallucination particulière à laquelle sont sujets les voyageurs qui parcourent le désert. Une longue privation de sommeil et la fatigue qui en résulte, sont les causes ordinaires du ragle, qui peut se développer aussi sous l'influence d'une soif excessive, de la faim, etc. Les aberrations les plus fréquentes sont celles de la vue ; celui qui est dans cet état croit voir des rochers, des murailles, des édifices, une terre labourée, une prairie. L'objet de ces aberrations n'a rien de déterminé et répond à la manière de vivre et aux habitudes de l'individu. Lorsqu'un Européen croit voir une forêt, l'Arabe bédouin verra une caravane, une mosquée. Quelquefois, aux aberrations de la vue viennent se joindre celles de l'ouïe ; le voyageur égaré croit entendre des voix qui l'appellent. Les Arabes, qui prennent habituellement peu de sommeil et sont brisés à toutes les fatigues, souffrent moins que nous du ragle, mais ils en souffrent aussi. Leur manière de vivre, si misérable, est ce qui les y expose surtout : le Bédouin ne mange pas tous les jours. (D'Escayrac.) Le ragle se produit surtout entre minuit et six ou sept heures du matin; il disparaît habituellement pendant le jour ; le ragle de jour est affreux parce qu'il ne se montre jamais que si la fatigue est excessive. Le ragle se manifeste ordinairement par accès, dont la moindre durée est de quelques minutes. L'accès commence subitement, sans qu'on puisse s'en défendre; il cesse tout d'un coup, presque toujours sans cause appréciable. Le ragle présente une grande analogie avec l'ivresse produite par les boissons alcooliques, avec le délire de la fièvre et les hallucinations de quelques fous. (Boudin.)

B. *Pays des Oasis.*

a. *Fezzan.* — Situé au sud de la régence de Tripoli, par 26° latitude nord. Capitale, Mourzouk (2,800 habitants), bâtie sur un plateau entouré de dunes (altitude, 456 mètres). Température, en décembre et janvier, 5°,5. Dans le désert et sur le sable, au soleil, le thermomètre monte jusqu'à 60°. (Mühry.)

Le Fezzan est de la plus insigne insalubrité. (*Voy.* CLIMAT, t. VIII, p. 133.)

b. *Ghadames.* — Ce pays comprend trois oasis : celui de Ghadames, celui de Derge et

celui de Sienawan (population, 6,500 habitants); climat sec, très-chaud. Température, en juillet, jusqu'à 42°,5; en janvier, elle descend jusqu'à 1°,4.

c. *Siwa.* — Par 29° latitude nord; oasis dans les sables de la Libye (8,000 habitants). En novembre, température, à deux heures de l'après-midi, 30°. Pendant la nuit, 15° à 17° environ. La ville est entourée de marais qui chaque année donnent naissance à des *fièvres* de mauvais caractère.

C. *Soudan.*

a. *Ségou-Sicoro.*— Capitale du royaume de Ségou, située dans le Soudan occidental par 13°32′ latitude nord et 8°26′ longitude ouest. Cette ville où, jusqu'en 1864, nul Européen n'était entré, est sur la rive droite du Niger et sur le bord du fleuve, qui déjà, en ce point, offre une largeur de plus de 1,500 mètres. En 1865, température moyenne, 29° centigrades. La température la plus élevée a été de 40°, et jamais le thermomètre n'est descendu au-dessous de 15°. Les mois les plus chauds sont ceux de mars, avril et mai; les plus frais sont ceux de décembre et de janvier. (Quintin.)

La saison des pluies commence à la fin de mai par de violents orages. Les *tornades*, d'abord assez rares, deviennent bientôt plus fréquentes en même temps qu'elles diminuent d'intensité. On voit souvent tomber de la grêle au début des orages. Au mois de juillet et d'août, les pluies durent quelquefois pendant plusieurs jours; elles finissent en septembre. Les pluies abaissent considérablement la température; au mois d'août, le mois le plus pluvieux, le thermomètre marque l'une des plus basses températures de l'année.

La rosée est très-abondante dans la saison fraîche; l'humidité, du reste, persiste toute l'année.

Les vents du nord-est règnent à peu près constamment de novembre à mars. Pendant les pluies, les vents sont irréguliers, ils varient de l'ouest au sud-est. Mais les vents dominants sont ceux du sud-ouest.

La saison d'hiver s'étend de novembre à la fin février. Pendant cette saison, qui n'a de l'hiver que le nom, la température est délicieuse, bien qu'encore assez élevée (27°,82 en moyenne). La saison qui succède est celle des chaleurs; elle se continue jusqu'à la fin mai. Pendant son cours, le soleil est brûlant et répand une vive lumière, que l'œil ébloui peut à peine en soutenir les reflets. Tout se sèche, la terre se fendille et le Niger est réduit à un simple ruisseau. Température moyenne, 32°,79. L'hivernage dure jusqu'au mois de septembre. Sous l'influence des pluies, la végétation acquiert rapidement une activité surprenante, et l'habitant se réjouit du bien-être apporté par la nouvelle saison. Dans la saison qui suit, et qu'on peut comparer à l'automne, on observe encore quelques pluies, mais elles finissent bientôt, et le thermomètre reprend sa marche ascendante.

Quintin donne de la population de Ségou-Sicoro une évaluation approximative de 30,000 âmes, qui, dit-il, doit rester plutôt au-dessous du chiffre exact. A l'exception de quelques Maures, tous les autres habitants sont des nègres. On distingue aisément trois races : la race Peul, la race Malinké, la race Soninké; ces races sont généralement très-mélangées. (Quintin.)

Maladies sporadiques. — Dans la saison fraîche, les *bronchites* sont très-fréquentes, en raison des brusques changements de température ; ce sont de simples rhumes, ordinairement sans fièvre. Au mois de décembre, par les journées les plus belles, alors que le thermomètre s'élève encore à 25° centigrades, peu de personnes y échappent; tout le monde s'aborde en toussant dans les rues; c'est aussi l'époque de toutes les autres affections thoraciques. La *pneumonie* est souvent mortelle. Au refroidissement il faut encore attribuer les *douleurs rhumatismales* musculaires, *lombago* et autres, si fréquentes chez les nègres.

Pendant son séjour, Quintin n'a pas eu à constater un seul cas de *variole*, mais d'après les renseignements qui lui furent donnés, cette maladie se montre parfois épidémiquement dans ce pays et y fait alors de terribles ravages.

« Si nous devions juger, dit Quintin, de la fréquence absolue d'une maladie d'après le nombre de cas que nous avons observés, nous pourrions dire que l'*affection calculeuse des voies urinaires* est une maladie commune à Ségou. » Il l'a toujours vue chez des hommes parvenus à un certain âge et appartenant à la classe aisée, c'est-à-dire se nourrissant de beaucoup de viande et menant une vie sédentaire.

La *coqueluche* sévit sous forme épidémique pendant la saison des pluies.

La *syphilis* est assez fréquente et donne naissance à des accidents secondaires. Quintin n'a pas vu d'accidents plus graves. Parmi les *maladies cutanées*, dont les nègres sont si souvent atteints, il est probable qu'un grand nombre reconnaissent une origine syphilitique. Cependant ce médecin croit que c'est depuis peu d'années que la vérole a été introduite, de la côte, dans l'intérieur de l'Afrique. La *blennorrhagie* est assez commune.

Maladies endémiques. — Quintin n'a jamais vu de *fièvre pernicieuse* chez le noir, mais la *fièvre intermittente* simple est commune dans la population. Le type quotidien est le plus ordinaire. La *dysenterie* et la *diarrhée* sont très-fréquentes. La dysenterie sévit presque toute l'année, mais principalement pendant la saison des pluies. Elle contribue pour une large part à la mortalité des indigènes. L'*hépatite* est loin d'être une affection rare. On rencontre peu de personnes qui ne se plaignent de temps à autre, même sans être malades, de douleurs dans l'hypochondre droit.

Quintin n'a vu qu'un seul cas de *lèpre grecque*. « La face entière était recouverte de petites tumeurs molles, et la bouffissure du tissu cellulaire donnait au visage de ce lépreux l'aspect le plus hideux. » L'*éléphantiasis des Arabes* est plus ordinaire. « On rencontre dans les rues un grand nombre d'individus atteints de cette affection. Le plus souvent c'est un seul membre inférieur, quelquefois les deux qui sont le siége de la maladie. Le scrotum et la verge sont fréquemment atteints, et prennent des proportions tellement considérables chez certains individus, que le volume et le poids de la tumeur les obligent à rester couchés. La maladie attaque principalement les adultes. »

Quintin a observé plusieurs cas d'*héméralopie :* « Les nègres, dit-il, ne font aucun traitement pour cette maladie, et finissent par guérir au bout d'un temps plus ou moins long. » L'*amaurose* figure en assez grande proportion au nombre des affections multiples des yeux que l'on rencontre. « Sous un ciel d'une transparence parfaite, dans un pays sablonneux, sec, où l'on reste si longtemps sans pluie, et par conséquent où il y a tant de poussière, devaient se présenter les conditions les plus favorables pour les maladies des yeux. Aussi rencontre-t-on un grand nombre de ces affections. Parmi les malades qui sont venus nous consulter, la plupart étaient atteints d'*ophthalmie chroniquè*, terminée par des opacités, soit dans le cristallin, soit dans la cornée. » (Quintin.)

L'hyperthrophie du corps thyroïde est endémique. La maladie débute ordinairement vers l'âge de la puberté chez les jeunes filles. Elle est assez rare chez l'homme. Bien que le *goître* soit fréquent, on ne rencontre pas de crétins. Ce n'est pas seulement, d'après Quintin, sur les bords du

Niger que le goître est endémique. Il a rencontré des goîtreux dans beaucoup de localités de l'intérieur de l'Afrique.

Quintin donne le nom d'*acrodynie* à une affection dont il a observé quelques cas et qui présentait comme symptômes principaux : desquamation de la peau, avec engourdissement et fourmillement dans les extrémités; altération de la sensibilité tactile ; complication d'embarras gastriques. Les malades se plaignaient de ne pouvoir poser les pieds par terre sans éprouver une vive sensation de brûlure. « Toutes les causes occasionnelles citées de cette maladie, ajoute Quintin, se trouvent réunies : nourriture malsaine et insuffisante, humidité des habitations, enfin *usage du maïs.* » Cet état nous paraît tenir tout à la fois de la pellagre et de cette affection singulière récemment décrite (A. Le Roy de Méricourt) sous le nom de *burning of the feet* (sensation de brûlure aux pieds).

Le *tænia* se rencontre fréquemment. Les nègres ont l'habitude de faire sécher au soleil la viande de bœuf, après l'avoir coupée en lanières, et de la manger ainsi sans la faire cuire. Le *ver de Guinée*, par contre, est très-rare ; les malades qui en sont atteints sont toujours des personnes qui ont habité loin du fleuve pendant quelque temps.

Les *albinos* ne sont pas rares en Afrique. A Ségou-Sicoro, il y en avait une dizaine lorsque Quintin s'y trouvait. Leur peau était d'une teinte qui variait depuis le blanc jaunâtre, jusqu'au blanc de la peau des Européens les plus blonds ; leurs cheveux étaient presque blancs, blonds de lin, ainsi que leurs cils et leurs sourcils; la couleur de l'iris variait du brun au gris. Les albinos, même les plus jeunes, présentent toutes les traces d'une vieillesse précoce. Presque tous ont des affections cutanées. La faiblesse de leurs yeux les contraint à garder presque toujours les paupières fermées, et plusieurs ne voient pas la nuit. Les albinos sont, chez les nègres, l'objet d'une certaine vénération.

Quintin a constaté de nouveau le privilége dont jouissent les races colorées de supporter, sans réactions graves, les *lésions traumatiques* les plus sérieuses. « Il ne faut pas croire cependant, ajoute-t-il, que le nègre soit complétement exempt des accidents qui souvent compliquent les plaies chez la race blanche. Chez eux l'*infection purulente* se produit quelquefois; la *gangrène* est fréquente et le *tétanos* leur est souvent funeste. »

7° *Sennaar.*

Ville de 8,000 habitants, environ par 14° latitude nord et 31° longitude est. C'est un fouillis de hameaux groupés en désordre sur un terrain raviné par les pluies. Lejean y fut reçu par un officier égyptien « dont le visage, jauni et émacié par la *fièvre*, témoignait éloquemment de l'insalubrité du pays. »

Sous le nom de *cak*, Bruce et Brocchi ont désigné une maladie dont il est impossible de deviner la nature. « Il y a à peu près neuf ans, dit Brocchi, qu'apparut ici une maladie de la peau qu'on nomme *cak*, pendant laquelle toute la peau s'excoriait, les ongles et les cheveux tombaient, la tête enflait, et le malade perdait toute intelligence ; la crise de cette maladie consistait en une hémorrhagie nasale et buccale ; après trois jours, la maladie guérissait. Beaucoup de gens en moururent. L'année pendant laquelle une semblable maladie se manifesta fit époque. » Brocchi ne se prononce pas sur les causes qui peuvent donner lieu à des phénomènes morbides aussi singuliers. Heusinger appelle l'attention sur l'analogie qu'on pourrait établir, jusqu'à un certain point, entre le cak et les accidents produits

par l'ingestion de farine de maïs ergoté. Il remarque aussi que l'épidémie dont parle Brocchi tomba dans l'année 1816-17, qui fut remarquable, en Europe et surtout en Asie, par le grand nombre d'intoxications dues aux céréales altérées par les parasites végétaux. Le *cak* pourrait donc être, d'après lui, dû à un empoisonnement par le maïs altéré. (?) (Le Roy de Méricourt.)

8° *Kordofan.*

Oasis cultivée, à l'ouest de Sennaar, entre 12° et 14° de latitude nord. Ville principale, *El-Obéid* (23 à 25,000 habitants). Population de race nubienne, suivant G. Lejean. C'est la ville la plus malsaine du Soudan oriental. A toute maison, correspond une large excavation que la saison des pluies remplit d'une eau croupissante. Tous les chiens, chevaux ou chameaux morts y trouvent une sépulture offensante pour la vue, l'odorat et l'hygiène. « J'y gagnai ma première fièvre, » dit G. Lejean.

9° *Abyssinie.*

Vaste contrée d'Afrique, comprise entre le 9ᵉ et le 16ᵉ degré de latitude nord et entre le 34ᵉ et le 39ᵉ degré de longitude orientale. Elle est presque tout entière formée par un immense plateau dont l'élévation moyenne est de 2,200 mètres; les gradins successifs à l'aide desquels on arrive sur ce plateau, commencent à 8 ou 10 lieues des côtes de la mer Rouge. Cette zone, comprise entre les derniers contre-forts de la chaîne éthiopienne et la mer, l'une des plus ardentes du globe, porte, au nord, le nom de *Dankali*; au sud, le nom d'*Adel*. Elle est habitée par des tribus nomades. A mesure que l'on s'élève sur les hauteurs, la température s'abaisse et tombe successivement de 44° à 0°; aussi les Abyssins partagent leur pays en *kollas*, basses terres; *degas*, hautes terres, et *ouaïna degas*, terres moyennes. Les *terres hautes* sont comprises entre 3,000 et 4,600 mètres (température de 10° à 12°); les *terres moyennes*, entre 1,600 et 3,000 mètres (température de 14° à 25°), et les *terres basses*, entre 1,000 et 1,600 mètres (température de 22° à 33°). En sorte que l'on rencontre successivement, sur une surface très-peu étendue, les flores de tous les climats. Le plateau abyssin, considéré dans son ensemble, s'incline légèrement de l'est à l'ouest.

Les saisons sont à l'inverse de celles de nos climats; l'hiver, ou plutôt la saison des pluies, commence vers le mois de mai et finit vers le mois de septembre; le printemps dure de septembre à décembre, et l'été de janvier en avril. La saison des pluies dure du mois de mai au mois d'août. La température, très-uniforme pour un même lieu, varie nécessairement avec l'altitude. A Gondar (2,200 mètres), le minimum mensuel se trouve, au mois d'août, 13°,49, et le maximum, au mois d'avril, 22°,17. Sur le littoral, la moyenne est de 32°,2; au soleil, le thermomètre monte jusqu'à 48°,8. (W. Roth.)

Les *fièvres intermittentes* sont au premier rang des maladies locales, et sont graves dans le mois qui suit la saison des pluies; dans les cas légers, il suffit de se faire transporter sur les hauteurs pour guérir de l'accès; au bord de certains fleuves, et surtout du Mareb, on observe des accès pernicieux. Le Mareb n'est qu'à 1,200 mètres d'altitude; au delà de 2,000 mètres, plus de fièvre intermittente. (A. Roche.) La *dysenterie* est beaucoup moins dangereuse sur le plateau qu'aux bords de la mer Rouge. — L'Abyssinie n'est exempte ni des *affections inflammatoires* et *rhumatismales*, ni des *ophthalmies*. Petit a laissé une remarquable description d'une épidémie de *grippe* qu'il a observée à Adoua, en 1839. La *variole* règne assez souvent épidémiquement. — Un point à vérifier, serait la prétendue introduction de la *syphilis* par les Portugais au quinzième siècle; selon Aubert-Roche, cette maladie cède facilement à un léger traitement, pourvu que l'on ait soin d'éviter les grandes hauteurs, où les symptômes cutanés paraissent s'aggraver rapidement. — On sait la fréquence extrême du *tænia solium;* c'est à ce point que tous les Abyssins

en sont atteints, à de bien rares exceptions près. — L'*éléphantiasis des Grecs* n'est pas rare; les lépreux ne sont pas séquestrés. Le *goître* n'existe pas, même dans les régions les plus montueuses. Une *fièvre continue*, avec symptômes d'une atteinte profonde des centres nerveux, dont jusqu'à présent les Européens ont été exempts, le *nedad*, règne en quelques parties du pays. (A. Roche.) Le *tigretier* de Pearce ou *chorée abyssine :* tous les auteurs qui en ont parlé n'ont fait que reproduire le récit romanesque de Pearce, qui s'est trouvé en présence d'un cas de monomanie religieuse. Cette forme de folie n'est pas rare chez les Abyssiniennes, qui sont également très-sujettes à l'*hystérie*. Courbon a fait de nombreuses recherches sur le *tigretier*. Elles l'ont amené à conclure que cette maladie n'existait pas. (J. Rochard.)

Parmi les faits chirurgicaux, il faut noter l'*amputation du pied et de la main* et la *castration;* l'un et l'autre de ces supplices sont largement pratiqués, soit sur les vaincus, soit sur les criminels. Les grandes plaies qui résultent de ces mutilations guérissent avec une remarquable facilité. En regard de cette innocuité, Petit a noté les accidents nombreux qui entravent la guérison des plaies contuses et des simples écorchures. Les plaies d'armes à feu paraissent être dans le même cas. (E. Dally.)

Pendant l'expédition anglaise, la moyenne des malades a été de 156,62 hommes pour un effectif moyen de 2688,8, — ou 5,8 pour 100; et la mortalité de 1,3 pour 100 de l'effectif.—Les causes les plus fréquentes de décès furent : la *dysenterie*, *aiguë* et *chronique;* les *insolations*, les fièvres *intermittentes*.

En juillet, août et septembre, dit Wilhelm Roth, les personnes qui s'arrêtent à proximité des forêts ou de massifs d'arbres sont incommodées par *une petite mouche* à tête rouge. Si on écrase une de ces mouches sur la peau, il se développe une ampoule, et, plus tard, des furoncles en grand nombre, très-douloureux, difficiles à guérir. — Il existe aussi une abeille, semblable à celle de notre pays, qui dépose, sur le tronc d'une espèce d'orme, du miel vénéneux, dont les propriétés toxiques sont dues au suc d'une variété d'acacia. L'ingestion de ce miel occasionne des *vertiges*, des *congestions vers la tête*, des *nausées*, et tous les *phénomènes cérébraux* que provoque le coup de soleil.

La *syphilis*, avec tendance au phagédénisme, est fréquente sur les côtes. A 50 milles environ de ces régions, les femmes sont saines, parce que les hommes de ces districts n'ont pas de rapports avec les femmes du littoral.

Les *affections oculaires* se déclarent principalement pendant la saison sèche. Sur le littoral, la *fièvre intermittente* est endémique; elle affecte un type régulier. — Les cas de *diarrhée* et de *dysenterie* sont nombreux et souvent suivis de mort. (W. Roth.)

L'état sanitaire de la pointe Est du continent africain n'est pas exactement connu; l'élévation du sol, la sécheresse du terrain sablonneux, l'absence de marais et les grandes forêts des côtes, de même que l'état climatérique des hauteurs de l'intérieur du pays, permettent de croire aux affirmations de quelques voyageurs, qui parlent de l'état sanitaire favorable de ces parages. (Hirsch.)

10° *Mer Rouge.*

Le golfe Arabique ou mer Rouge s'étend du 12°40′ au 30°15′ latitude nord, du détroit de Bab-el-Mandeb à Suez. C'est un canal, long de 525 lieues environ et large de 48 lieues en moyenne, communiquant avec l'Océan par une étroite ouverture.

Le littoral, sur toute la longueur de la région africaine, offre trois plans de terrains : dans le lointain, de hautes montagnes bordent l'horizon ; au-devant d'elles, existe un deuxième plan de collines moins élevées ; enfin, au pied de ces collines est un terrain bas, souvent au niveau de la mer, et quelquefois couvert par la marée. Les localités les plus favorisées sont celles où le second et même le troisième plan vient plonger dans la mer ; elles ne sont pas exposées aux miasmes délétères qui s'élèvent de la plage. (Aubert-Roche.)

On pourrait classer ainsi les saisons :

Du 15 novembre au 1er février.	*L'hiver.*
Du 1er février au 15 mars.	*Le printemps.*
Du 15 mars au 1er mai.	*L'automne.*
Du 1er mai au 15 novembre.	*L'été.*

Aux saisons ainsi divisées correspondent les températures moyennes suivantes, dans la partie nord et dans la partie sud de la mer Rouge. (Aubert-Roche.)

SAISONS.	NORD. GOLFE DE SUEZ.	SUD. LATIT. : 18°30′.
Hiver.	14°,50	26°,36
Printemps.	17°,37	26°,13
Automne.	21°,50	28°,11
Été.	27°,51	31°,91
MOYENNE ANNUELLE.	20°,22	28°,13

Aubert-Roche dit que, dans la partie nord, la température offre une plus grande variation que dans les parties moyenne et sud. Le même effet se remarque dans les variations de la journée ; elles sont moins sensibles au sud qu'au nord.

Les maladies peuvent se classer ainsi, en regard des saisons : en hiver, les *affections catarrhales* et *rhumatismales ;* dans le printemps et le commencement de l'automne, les *fièvres intermittentes*, *rémittentes* et *pernicieuses*, d'autant plus fréquentes et plus graves que les pluies ont été plus abondantes ; en été, les *affections du tube intestinal* et des enveloppes *du cerveau.* La chaleur, même à un haut degré, n'a guère de fâcheux résultats, si ce n'est pour certains individus prédisposés aux *congestions*, ce qui est assez rare dans ces climats ; tandis que le froid détermine des affections des organes respiratoires, et prédispose à toutes ces affections rhumatismales et du tube intestinal, dont la cause a toujours été attribuée à un brusque changement de température. (A. Roche.)

Les températures excessives que rencontrent dans la mer Rouge les navires qui parcourent cette mer, donnent lieu parfois à des accidents graves d'*asphyxie.* Texier cite quatre cas mortels sur le transport-écurie *la Garonne*, en juillet 1862. « La température sur le pont était de 39° à l'ombre ; dans l'intérieur du navire, elle a dépassé 45° dans le faux-pont supérieur, et est arrivée à 52° dans le compartiment des chevaux. Le soir il faisait presque aussi chaud que dans l'après-midi ; ce n'est qu'après neuf heures et pendant la nuit, que nous ressentions un abaissement notable. » (Texier.) En même temps que se produisaient ces morts subites, ce médecin observait de nombreux accidents moins graves, mais de même nature, tels

que *syncopes*, *étouffements*, etc. « La chaleur était telle, ajoute-t-il que tout le monde est resté sur le pont ; chacun se plaignait, éprouvait de la gêne à respirer, une faiblesse générale, un état de malaise qu'on ne peut définir, une soif intolérable. »

Maladies des indigènes. — Celles que l'on observe le plus souvent chez les races qui habitent les bords de la mer Rouge (Arabes, Ethiopiens, Nègres), sont : *inflammations du tube digestif* et surtout du gros intestin ; *affections catarrhales* légères et *rhumatismales ; céphalalgies*, *congestions cérébrales*, *symptômes nerveux* accompagnant toutes les maladies un peu graves ; *tétanos*, fréquent, par suite de traumatisme.

A. *Côte africaine de la mer Rouge*.

a. *Suez*. — Située par 29°58′ de latitude, sur une langue de terre basse et unie, à peine élevée d'un mètre au-dessus du niveau des hautes marées. La mer découvre dans une grande étendue ; aussi rencontre-t-on fréquemment aux environs de la ville, des flaques d'eau laissées par les grandes marées ; mais le fond en est formé par un gravier entièrement exempt de vase. — Température moyenne, 22°,49 (moyenne des six mois chauds, avril-septembre, 27°,98 ; — des six mois froids, 17°). La température est très-variable ; souvent on trouve 12° et 14° de différence du lever du soleil à deux heures de l'après-midi. On a vu le thermomètre descendre à 2°,40, et quelquefois, par le *kamsin* ou un calme prolongé, monter à 40°. (Aubert-Roche.)

Cette ville est un des points les plus salubres de la mer Rouge. « On n'y observe, ainsi que je l'ai appris de Bouteille, médecin sanitaire, que les maladies qui se voient sur les points les plus sains de l'Europe ; toutefois la *fièvre typhoïde* et la *dysenterie* s'y montreraient peut-être avec une fréquence proportionnellement plus grande. Mais la *fièvre intermittente* y serait très-rare. » (A. Courbon.)

b. *Cosséïr*. — Sur une étendue de quatre degrés en latitude, de Suez à Cosséïr, le littoral est inhabité. Cette ville, située par 26°7′ de latitude, s'élève au nord du ravin de l'Ambageh qui se termine à la mer par une plage unie, assez basse, mais peu étendue. Exposée au sud et enveloppée par des montagnes, elle doit avoir une température élevée (mois de mars, 24°). — L'ardeur du soleil est tempérée, pendant l'été, par les vents du nord qui soufflent presque continuellement. Ordinairement le ciel est pur et sans nuages ; la pluie est rare. Les rosées et l'abaissement de température, pendant l'absence du soleil, sont beaucoup moindres dans cette ville que dans toute autre de la mer Rouge.

« En parcourant les environs de la ville et la ville elle-même, je n'ai constaté aucune cause d'insalubrité ; les montagnes étant rapprochées de la mer, le sol en pente rapide, il n'y existe pas une plage assez étendue pour engendrer des miasmes. De plus, comme il pleut rarement, on n'a pas à craindre ces terribles *fièvres* qui ravagent le littoral après les pluies. » (Aubert-Roche.)

c. *Souakin*, — par 19°14′ latitude ; la ville est bâtie, partie sur une île placée au fond d'une baie, partie sur la terre ferme. L'île est formée de calcaire madréporique ; la terre ferme n'est que plage, mais les collines sont assez rapprochées du rivage. — Il pleut quelquefois pendant les mois de janvier, février et mars. Le vent du nord est le plus fréquent. Souvent, le matin, il y a une brise de terre ; mais si elle dure quelque temps après le lever du soleil, l'air devient lourd et chaud. — On ne signale pas de marais aux environs de ce point.

« Il faut que le climat et la localité soient assez sains, car sur les habitants il n'y a pas de traces de *plaie de l'Yémen*. Les Arabes et les Turcs sont loin de se plaindre de cette ville, sous le rapport de l'influence de son séjour sur la santé, comme ils se plaignent des villes de l'Arabie. » (Aubert-Roche.)

d. *Iles Dahalac* et *Nokara*, — par 16 degrés de latitude environ ; elles sont formées d'une roche recouverte de gravier et de sable ; le climat est très-chaud, mais il est géné-

ralement tempéré par le vent du nord; aussi la chaleur est-elle moindre dans ces îles que sur la côte d'Abyssinie, qui leur est opposée. L'eau y est excellente et très-abondante; on la tire de puits creusés à quelques pieds dans le sol. — Température de janvier, 28°,61.

Les maladies sont rares parmi les habitants de ces îles; les gens de la côte les considèrent comme très-salubres. (Aubert-Roche.)

e. *Massouah. Arkiko. Ennecoullou.* — La baie d'Arkiko, située par 15°40′ de latitude, forme un demi-cercle de plusieurs lieues, d'une ouverture égale à la profondeur. Une plage peu large et basse s'étend d'une extrémité à l'autre, s'élevant insensiblement jusqu'au pied des montagnes qui sont à peine situées à un kilomètre. Les bords de la baie sont constituées par un sol fangeux, couvert de palétuviers.

Massouah est bâtie à l'extrémité nord de la baie, sur une île madréporique dont le terrain, bas et humide, est plus ou moins couvert par la marée haute, de sorte qu'à marée basse il s'en exhale des émanations fétides et miasmatiques. La population est d'environ 3000 habitants. Température moyenne 30°,63 (?).

Arkiko, bourgade de 1500 habitants, sur la terre ferme et vers le fond de la baie. Le climat est beaucoup plus chaud que celui de Massouah. Le thermomètre y marque ordinairement 2 à 3 degrés de plus, ce qui s'explique par la réfraction des rayons solaires sur les montagnes environnantes et sur le sable. — Température moyenne 33°,72 (?). — Les maladies sont moins intenses et moins fréquentes qu'à Massouah; généralement Arkiko est considéré comme plus salubre; on n'y peut guère constater d'autres causes d'insalubrité que l'excessive chaleur; la mauvaise position de la ville sur le rivage est annihilée par la pente du terrain et le peu de largeur de la plage.

Ennecoullou, village situé dans les terres, au pied des montagnes, environ 2000 habitants; il y a de la végétation et d'excellentes eaux. Les gens aisés de Massouah, pendant les mois insalubres qui viennent après les grandes pluies (avril, mai), ou lorsque la mortalité est plus fréquente que de coutume, vont habiter Ennecoullou. (Aubert-Roche.)

Malgré des apparences peu favorables, il paraît que ces localités ne sont pas sérieusement insalubres. D'après les renseignements que Courbon a pris sur les lieux mêmes, la *fièvre intermittente* n'y serait pas commune, et très-rarement elle serait mortelle. « Les maladies, dit-il, qu'on y rencontre le plus souvent sont, comme dans toute la mer Rouge et l'Égypte, l'*ophthalmie*, qui affecte un grand nombre de formes différentes (*taies*, *ramollissements* et *ulcérations de la cornée*, *conjonctivite purulente*, *ptérygion*, *granulations* de la muqueuse palpébrale), la *cataracte*, et moins fréquemment *l'amaurose*. Viennent ensuite le *rhumatisme*, la *syphilis* sous ses divers aspects; mais surtout la *blennorrhagie;* la *variole*, qui fait périr la plupart des individus qu'elle atteint; les troubles de l'appareil digestif (*embarras gastriques*, *diarrhée*, *dysenterie*); la *plaie de l'Yémen*, qui vient compliquer les blessures, comme en Arabie, quoique plus rarement; enfin, le *porrigo*, se présentant sous les deux formes qu'on lui connaît en Europe. »

f. *Ile Dissée, baie d'Adulis.* — A l'entrée de la baie se trouve l'*île Dissée*, formée par un groupe de montagnes assez élevées; il y règne une température assez douce, en raison du voisinage des montagnes d'Abyssinie; elle est remarquable par sa salubrité.

La côte occidentale de la *baie d'Adulis* ou *de Docnoo* est formée d'alluvions argilo-sablonneuses qui s'avancent assez loin dans les terres. Ce sol étant plat, la mer découvre dans une grande étendue, et les eaux en se retirant laissent à nu un fond vaseux et glissant; à ce sol marécageux succède un terrain sablonneux-salifère qui forme la plaine de Zulla; viennent ensuite des monticules formés par les alluvions des montagnes, et on arrive bientôt aux premiers contre-forts du Tarenta. — A quelque distance vers le sud, la côte offre un enfoncement assez prononcé : c'est le Goubbat-Astfé ou golfe d'Astfé. Dans cet endroit la côte est également marécageuse. A 500 mètres du rivage, jaillit une source

thermale (44°) salée ; cette eau a dans le pays une grande réputation; suivant les naturels, qui ne l'emploient qu'en bains, elle guérirait toutes les maladies et relèverait puissamment les forces. — La côte orientale offre une disposition différente ; elle est madréporique et possède tous les attributs de la salubrité, tandis que la côte occidentale est insalubre.

Courbon n'a pas entendu dire cependant que les *fièvres intermittentes* fussent communes dans ce point. A Zulla (2,000 habitants), il a vu les mêmes maladies qu'à Massouah ; l'*affection vénérienne* est beaucoup plus rare.

Les habitants de l'île Dissée (une centaine environ) sont rarement malades ; il meurt en moyenne un individu par an. « Au moment où j'étais dans l'île il n'existait aucune maladie aiguë ; j'ai vu seulement trois vieillards atteints déjà depuis longtemps de *cataracte* et d'*opacité de la cornée*. D'après tous les renseignements, il ne régnerait guère dans l'île qu'une seule maladie aiguë, la *dysenterie ;* mais cette maladie serait encore assez rare et ne se montrerait qu'à la fin de la saison sèche. » (Courbon.)

g. *Edd* et *Haycock*. — A *Edd* (6 à 700 habitants) la côte est formée par une magnifique plage de sable, à laquelle succède bientôt une plaine immense. Au sud du village, commence une nappe de blocs basaltiques d'une régularité parfaite; elle ressemble à une large et longue muraille élevée par la main de l'homme. — A Haycock, cette muraille basaltique cesse brusquement. Cet endroit n'est habité que passagèrement; il n'y a pas de village.

« Edd paraît être un pays très-sain, aucun marais dans le voisinage ne produit de miasmes délétères. L'*ophthalmie*, les *opacités de la cornée* et principalement la *cataracte*, sont fréquentes, comme sur toute la côte. Ce sont à peu près les seules affections inhérentes au pays. Toutefois, pendant les mois d'août et septembre, il existerait une période de 40 jours, durant laquelle un grand nombre d'individus seraient atteints d'une maladie qui, d'après les symptômes que je me suis fait décrire, est une *fièvre intermittente quotidienne*. Les individus qui en sont atteints traînent pendant quelque temps une existence languissante ; mais la maladie passerait spontanément, avec la période que nous avons indiquée. » (Courbon.)

h. *Berbera*, *Tatjoura*. — Le village de *Berbera* est bâti sur le rivage, qui forme dans ce point un monticule sablonneux, presque entouré d'eau de toutes parts lors de la haute mer (*Hauteur de la marée*, 2m,30). Les maisons sont petites, très-ramassées, et à leurs portes s'élèvent de nombreux monticules d'immondices. Immédiatement en dehors du village est aussi un endroit où l'on va jeter les immondices, où gisent de nombreux débris d'animaux et d'où s'exhale une odeur repoussante. Ce village n'est habité que du mois d'octobre au commencement d'avril. Pendant tout ce temps le pays serait assez salubre ; mais, dès le commencement d'avril, il se développerait des *fièvres pernicieuses* de la plus grande gravité. La cause de ces fièvres doit être attribuée à la haute température, à la malpropreté qui règne autour des maisons; à la marée qui, découvrant et recouvrant cette espèce de voirie située aux portes même du village, détermine ou accélère la putréfaction des débris animalisés qu'elle contient. Précisément, à cette époque, il s'abat souvent sur le rivage des nuées de sauterelles dont la décomposition doit engendrer des miasmes morbifiques.

Le village de *Tatjoura* (1500 à 1600 habitants) est situé sur le bord de la mer, dans une des sinuosités de la côte. — Le pays, d'après les habitants, est très-sain. La maladie la plus fréquente serait la *dysenterie*. Le *dragonneau* s'y voit quelquefois. (A. Courbon.)

11° *Socotora.*

Ile située sur la côte orientale d'Afrique, au voisinage du cap Guardafui, par 13° latitude nord environ. De janvier à mars, température moyenne, 21°,2 ; celle de l'année est approximativement de 25°,7. Du mois de janvier au mois de mars, règne la mousson de nord-est ; c'est l'époque des grandes pluies. En été, on a la mousson du sud-ouest; le ciel est clair et la température s'élève. Ces vents chauds, qui viennent de la côte d'Afrique, ne sont pas malsains; mais à l'époque du changement des moussons, il se développe sur le littoral des *fièvres de mauvais caractère.* Cette île est montagneuse et très-boisée. Dans la région des montagnes vivent des Bédouins ; dans les plaines du littoral sont établis des Arabes et des métis de Portugais. Les premiers sont généralement bien portants, mais les habitants des plaines présentent des cas d'*éléphantiasis*, de *carcinome*, de *lèpre*. Dans les montagnes il y a des *crétins* et des *goîtreux*. (Mühry.)

L'endroit le plus important est *Tamarida*. Sur la côte nord, *Gollonzier*, village de 200 âmes tout au plus, situé sur le bord de la mer, dans une vallée rocailleuse d'une aridité désolante, et bordée dans l'est et l'ouest par deux chaînes de montagnes. Dans l'ouest du village se trouve un petit étang. Cette eau est impropre aux usages économiques, car, outre que l'eau de la mer peut y pénétrer à travers une petite langue de sable, le fond de l'étang consiste en une fange noire et argileuse, remplie de myriades d'insectes, et d'où poussent des touffes de joncs dont les détritus entrent en décomposition dans la saison sèche. (Orabona.)

12° *Zanzibar.*

Ile située entre 5°45′ et 6°28′ de latitude sud d'une part, et 37°5′ et 37°16′ de longitude est, ce qui fait 20 lieues de longueur sur 5 de largeur en moyenne ; distante de 20 milles de la côte orientale d'Afrique. Son nom lui a été donné par les Arabes, du mot *Zendjes*, noirs (d'où, *terre des noirs*) ; les indigènes l'appellent *Angoudia*. L'île doit sa formation à des bancs de coraux ou récifs madréporiques, dont la mer a comblé les interstices en y accumulant des dépôts arénacés.

La ville est bâtie sur le côté de l'île qui regarde la côte d'Afrique. Une partie comprend les maisons des Arabes et des quelques commerçants européens établis dans le pays ; le reste, les cases des noirs, bâties en terre et couvertes de feuilles de cocotiers.

La population (200,000 habitants environ) se compose d'Européens en petit nombre, d'Indiens, d'Arabes, d'indigènes (provenant des colons arabes établis depuis plusieurs siècles dans le pays, et qu'on connaît sous le nom de *Souhahélis*), et enfin d'esclaves africains fournis par différentes peuplades de la côte orientale. Le chiffre de la population augmente tous les jours, et cet accroissement tient surtout à l'immigration constante qui se fait des Comores et de la côte d'Afrique et peut-être aussi à l'excès des naissances sur les décès. (Sémanne.)

L'île est peu accidentée; sa surface est à peine ondulée par quelques collines, entre lesquelles existent de petites vallées qui retiennent les eaux pluviales et donnent naissance à de véritables *marigots*.

Température chaude, à peu près uniforme ; on n'a jamais observé une différence de plus de 5° entre le jour et la nuit. En février, le thermomètre marque 30° pendant le jour, et tombe, pendant la nuit, à 28°,27. En octobre, il n'est jamais descendu au-dessous de 25°. La saison chaude (hivernage) dure six mois, de novembre en avril. A l'époque du renversement des moussons, c'est-à-dire lorsque la mousson de sud-ouest vient remplacer celle de nord-est, il fait des pluies torrentielles qui durent environ six semaines et laissent sur l'île une foule de petits marais ; ensuite la saison fraîche s'établit jusqu'au mois de novembre.

Les *fièvres paludéennes* résument à elles seules presque toute la pathologie. Elles s'attaquent à toutes les classes de la population; principalement pendant et après la saison des pluies. A part les accès simples, la fièvre adopte le plus souvent la *forme bilieuse*, telle qu'on l'observe à Madagascar. (Sémanne.) — Le type le plus ordinaire est le type quo-

tidien ; puis vient le type tierce; quant au type quarte, il est rare. — Chez les Souhahélis et les Arabes, les fièvres feraient peu ou point de victimes; chez les Indiens, les accès pernicieux sont aussi très-rares. Pendant un séjour de deux ans et demi, Sémanne n'a constaté, chez les Européens, que des *accès paludéens* à forme bilieuse, mais sans ces complications qui constituent l'accès pernicieux.

Zanzibar ne mérite pas sa réputation d'insalubrité ; d'après Sémanne, un Européen peut vivre plusieurs années sans dommage, à la condition de se conformer aux règles d'une hygiène convenable. Cette île est même considérée comme *un lieu de convalescence*, comparativement à l'insalubrité de la côte d'Afrique. — La *dysenterie* y est pourtant endémique; elle est fréquente pendant la saison chaude, et n'épargne aucune classe de la population. Les Banians (Indiens du pays de Katch) en seraient plus particulièrement affectés, et cela tiendrait à leur manière de vivre et à leur nourriture, exclusivement composée de végétaux.

L'*hépatite* est assez rare; la *colique sèche* également peu fréquente; la *lèpre tuberculeuse* ne s'attaque qu'aux noirs; l'*éléphantiasis des Arabes* est une maladie très-commune, qui affecte le plus ordinairement les membres inférieurs et le scrotum. Un Indien de Bombay portait un éléphantiasis du scrotum, tombant jusqu'aux pieds, et dont Sémanne estime le poids à 50 kilogrammes au moins.

Les *maladies des yeux* sont assez fréquentes, ce qui serait dû en partie à la réverbération de la lumière sur les maisons blanchies à la chaux. On rencontre beaucoup d'aveugles dans les rues. Ce sont particulièrement des Arabes, qui vivent en plein air.

Le capitaine Burton confirme les renseignements que nous devons à Sémanne. Il note, de plus, l'extrême fréquence de l'*hydrocèle* et du *sarcocèle* (éléphantiasis du scrotum) ; soixante-quinze personnes sur cent sont affectées d'une de ces deux maladies. — Les *jambes des Barbades* se rencontrent au moins dans la proportion de 20 pour 100 individus ; les blancs n'en sont jamais atteints, mais les Arabes, les Hindous, les Africains ne sont nullement défendus contre cette maladie. — L'*ulcère phagédénique* est très-commun chez les pauvres et chez les esclaves, dont la nourriture se compose le plus souvent de manioc et de poisson salé à moitié pourri. — Le *typhus* grave, dit Burton (*the malignant typhus*) est rare ; il a régné cependant parmi l'équipage d'un navire français naufragé sur la pointe nord de l'île. Il est vrai de dire que ces hommes avaient enduré bien des fatigues et des privations. — Les *dermatoses* (gale, frambœsia, psoriasis) sont les conséquences communes de la malpropreté, d'une nourriture malsaine et du manque de vêtements.

Le *catarrhe* et la *bronchite* sont communes en février. La *pneumonie*, l'*asthme*, la *phthisie* se voient fréquemment dans la classe aisée; et surtout chez les femmes, qui sont débilitées par l'habitude de la reclusion dans le harem. — La *variole* est dangereuse, surtout pour les Africains. Toutes les classes de cette population ignorante sont prévenues contre la

vaccination. — Les *hémorrhoïdes* sont d'une extrême fréquence, autant dans l'intérieur que sur le littoral. (Burton.)

Jusqu'en 1859, le *choléra* n'était pas connu, même de nom. On avait observé, en 1835, une maladie épidémique, restée mal définie, dont les symptômes principaux étaient, des vertiges, des vomissements, des déjections alvines, un état d'anxiété particulière et de collapsus, qui se terminait le plus souvent par la mort. Mais, en 1859, un vrai choléra et d'une extrême gravité vint s'abattre sur l'île et décima sa population.

Pendant plus de trois mois, la ville de Zanzibar a subi cette épidémie; la mortalité a été excessive; l'absence d'état civil empêche d'en fixer le chiffre; on l'estime à plus de 20,000 victimes. La contagion semble avoir suivi les caravanes qui, des différents points de la côte d'Arabie, s'embarquent sur les navires et les boutres chargés de les porter en quelques jours sur les divers points de la côte orientale d'Afrique ; de sorte qu'en quelques mois, le choléra s'est déclaré depuis Socotora jusqu'à Zanzibar et Mozambique sur les différents points de la côte, et de là dans les îles Comores et sur la côte orientale de Madagascar. La marche de cette épidémie a été exposée par Daullé. « Au mois de décembre 1858, le choléra sévissait à la Mecque; à la fin de janvier 1859, il y avait déjà fait plus de 50,000 victimes. Dans le même mois de janvier, des pèlerins, venus de la Mecque à Djeddah, y importèrent la maladie, qui prit de suite le caractère épidémique. Bon nombre s'enfuirent de Djeddah à Maukela et à Moka par la voie des boutres. Ces deux villes furent ravagées par le fléau; de là, l'épidémie se répandit à Torra ou Marca (côte orientale d'Afrique, près de l'équateur), escale ordinaire des boutres qui vont de la mer Rouge à Zanzibar. Il y a eu à Zanzibar, pendant le mois de janvier, une moyenne de 150 à 200 morts par jour; puis l'épidémie a commencé à décliner; elle ne faisait plus que 12 à 15 victimes par jour à la fin de février. L'île Demba, située à 8 ou 10 lieues de celle de Zanzibar, n'a pas eu un seul cas de *choléra* pendant toute la durée de l'épidémie, parce que l'iman Saïdi-Madjid a interrompu les communications entre ces deux îles dès le début.

« Mayotte, quoique entourée de l'épidémie, puisqu'elle régnait en même temps dans tous les points fréquentés du canal Mozambique (côte orientale d'Afrique, côte ouest de Madagascar, Comores, Nossibé), a été préservée en faisant observer rigoureusement la quarantaine. »

13° *Mozambique.*

Un des points les plus insalubres de la côte orientale d'Afrique. L'époque la plus mauvaise est celle qui suit les pluies de l'hivernage; elle correspond au second trimestre de l'année. Les districts de Inhambane, Tete, et des îles du cap Delgado, sont réputés moins insalubres que ceux de Mozambique, Quilimane, Sofala et Laurenço-Marquez.

La *fièvre paludéenne* domine toutes les autres maladies endémiques; elle amène rapidement la cachexie. L'état bilieux vient fréquemment compliquer la fièvre d'accès. Rarement la fièvre palustre prend une forme grave avant le second ou le troisième accès; Antonio Pinto Roquete, de la marine portugaise, affirme n'avoir pas observé à Mozambique de fièvre pernicieuse d'emblée.

La *dysenterie* est endémique; elle sévit surtout avec fréquence de février en mai; pendant les mois de septembre et d'octobre, elle devient parfois épidémique. — L'*hépatite* est beaucoup moins fréquente, et se termine assez rarement par la suppuration. — La *colique végétale* est très-rare.

Les indigènes désignent sous le nom d'*itaca* (ce qui signifie, en langage *macua*, force, violence) une maladie fébrile à symptômes complexes, et

qui ne saurait être acceptée comme une forme pyrétique spéciale à cette contrée.

A Rios de Senna, on appelle *fièvre de carrapato* une pyrexie qui attaque les nouveaux arrivés plus fréquemment que les anciens de la province. Cette fièvre est souvent accompagnée de délire; on l'attribue généralement à la morsure d'un insecte, commun dans cette localité, et qu'on nomme *carrapato* (?).

Matuniça ou *mapute*, nom, en langue *landine*, d'une espèce d'*angine diphthéritique*, qui apparut pour la première fois, en 1837, à Laurenço-Marquez, et qu'on suppose avoir été importée de la côte de Natal. En 1838 et 1839, cette maladie devint épidémique et fit de grands ravages; depuis, elle est devenue endémique et s'est étendue au nord du Laurenço-Marquez.

On désigne dans le pays, sous le nom de *bubas*, une maladie cutanée qui a des symptômes et une marche identiques à ceux du *pian* des Américains ou du *yaw* endémique chez les nègres de la Guinée. Elle paraît être de nature syphilitique, revêtant une forme particulière en rapport avec les conditions de race et de climat. — Enfin, on observe aussi l'*éléphantiasis des Arabes*, et quelques cas d'*éléphantiasis des Grecs* parmi les mulâtres, les Arabes et les Maures. L'éléphantiasis du scrotum est plus fréquent chez les indigènes.

La *fièvre typhoïde* est peu fréquente, et se présente toujours plus ou moins modifiée. Au contraire, la forme typhoïde des maladies endémiques est assez commune. La *pneumonie* et la *pleurésie* ne sont pas rares; on les observe surtout au début de la saison fraîche; elles attaquent de préférence les Européens établis dans le pays et les Asiatiques. La pneumonie, au début, se complique parfois des accidents pernicieux des fièvres palustres.

Les *états morbides du tube digestif* sont, en général, des éléments qui viennent se surajouter aux pyrexies endémiques ou sporadiques.

On a noté la rareté constante de la *phthisie pulmonaire* chez le Cafre non exporté hors du pays natal.

Azéma a décrit, sous le nom d'*ulcère de Mozambique*, une des formes de l'ulcère phagédénique des pays chauds. Il se montre fréquemment sur les Cafres des diverses tribus. Les Makoias, chez lesquels on le voit plus souvent, l'appellent *kilonda*, expression qui a la même signification que le mot *plaie*. Cette lésion se rencontre aussi aux îles Comores, notamment à Anjouan et à Madagascar. Chez les Malgaches, elle a souvent pour origine une plaie produite par la piqûre d'un fragment de corail ou d'un aiguillon de raquette, alors que la plaie a été en contact avec l'eau de mer. L'ulcère de Mozambique se développe presque exclusivement aux membres inférieurs.

Sous les dénominations de *Bicho* ou *Biecho*, plusieurs auteurs ont voulu désigner une maladie spéciale de la fin du gros intestin, fréquente chez les noirs et particulièrement chez les nègres de la côte d'Angola et de Mozambique. (Le Roy de Méricourt.) Cette dénomination, qui est aussi employée dans les colonies espagnoles de l'Amérique du Sud (Gon-

zalez, 1805), désigne la *dysenterie* ou divers accidents ayant le rectum ou l'anus pour siége et survenant à titre d'épiphénomènes, de complications de la dysenterie. A l'époque de la traite, le commerce des esclaves se faisait particulièrement sur la côte d'Angola et de Mozambique. La dysenterie était, après le scorbut et la variole, la maladie qui exerçait le plus de ravages à bord des navires négriers. Une doctrine populaire donnait pour cause à la dysenterie la présence d'insectes ou de vers (*bicho*, ver, insecte nuisible, petite bête, *espagnol* et *portugais*). Ces vers, en se répandant dans le gros intestin, amenaient divers accidents, mais finalement la gangrène ou pourriture (*corrupção*, portugais). Cette grossière explication de la genèse de la dysenterie donne la clef des désignations ci-dessus. Mais ce serait à tort qu'on admettrait sous ces divers noms une maladie spéciale des pays chauds, propre à la race nègre. (Le Roy de Méricourt.)

a. *Quiloa*. — Petite île située sur la côte est de l'Afrique par 8°42′ de latitude sud, longue du nord au sud de cinq à six milles; elle est entourée d'un récif qui s'ouvre devant la ville pour laisser un passage, ainsi que de bancs de sable et d'îlots, sur lesquels s'élèvent des mangliers; dans quelques endroits il y a beaucoup de vase, recouverte par la mer à marée haute. La ville est située au fond d'une baie; la chaleur y est extrême.

J'ai observé là, dit Pommier, des *phthisies pulmonaires*, des *fièvres intermittentes*, des *ulcères atoniques*, des *maladies vénériennes*.

14° *Madagascar*.

Cette île, une des plus grandes du globe, est située dans la mer des Indes, en face de la côte orientale d'Afrique, dont elle est séparée par le canal de Mozambique. Ses côtes mesurent un circuit d'environ 900 lieues ; elles sont creusées de vastes et magnifiques baies, vers lesquelles s'ouvrent de larges vallées parcourues par d'innombrables cours d'eau qui se rendent dans l'Océan indien ou dans le canal de Mozambique.

Ce que les diverses tentatives d'établissement sur la côte malgache ont trop démontré, c'est la mortelle insalubrité de ces régions. A l'embouchure des nombreux cours d'eau et tout le long du littoral, dans une étendue variable selon les points, on rencontre de vastes marécages, cause puissante d'insalubrité. L'élévation des parties centrales permet, au contraire, de jouir sur les plateaux d'un climat tempéré et réellement salubre. En effet, la température des provinces de l'intérieur est moins élevée que celle des côtes. Le froid est parfois très-vif dans les vallées d'Antianac, d'Ankove, des Betsilos, depuis juin jusqu'à septembre ; on y éprouve, même en décembre et janvier, un froid assez piquant. La foudre, sur les sommets de Madagascar et particulièrement dans la province d'Ankove, constitue un danger très-réel. Il n'est peut-être pas de lieu plus violemment tourmenté par la fréquence des orages et plus éprouvé par les explosions de la foudre. Les tremblements de terre sont assez fréquents. (A. Vinson.)

La population, évaluée approximativement à deux millions d'âmes, se rattache à deux types principaux : l'un, caractérisé par le teint cuivré ou plutôt olivâtre, appartient à la famille malaise ; l'autre, par le teint noir ou brun foncé et des cheveux crépus, est d'origine africaine. Plusieurs émigrations d'Arabes ont eu lieu vers la côte orientale. Ces trois éléments, en se combinant à l'infini, forment la population malgache.

L'île *Sainte-Marie*, à l'est de Madagascar, représente une étroite bande de terre longue de 50 kilomètres environ et large au plus de 5 kilomètres. Elle est entourée de larges bancs de polypiers qui découvrent à marée basse et ajoutent encore aux causes d'insalubrité qui lui sont propres. L'intérieur présente de nombreux marais d'eau douce, bordant les ruisseaux qui descendent des mornes.

Nossibé. — Sur la côte nord-ouest de Madagascar ; c'est la plus grande des îles de ce groupe. Les marais de Nossibé sont de deux espèces : les uns formés par l'eau de la mer, les autres par l'eau douce. Les premiers, très-dangereux à cause des miasmes qu'ils dégagent, surtout le soir, occupent l'embouchure de tous les ruisseaux ; ils sont formés d'une vase noire, infecte, recouverte et abandonnée deux fois le jour par l'eau de la mer. Dans l'intérieur on ne trouve que deux grands marais d'eau douce, qui n'assèchent jamais complétement. Dans les plaines, le sol est argileux et recouvert seulement d'une couche peu considérable de terre végétale. Il en résulte que les pluies de l'hivernage ne trouvent pas un écoulement facile, qu'elles imbibent l'immense quantité de végétaux morts à la surface

de la terre ; de là une fermentation active sous un soleil ardent et une masse d'émanations dangereuses. (Daullé.)

La population est principalement formée de Sakalaves (14,000) venus de la Grande-Terre de Madagascar. Ils sont de race noire; enclins à l'ivrognerie et à la paresse.

La *fièvre paludéenne* règne avec intensité sur tout le littoral de Madagascar. Les Hovas de l'intérieur, lorsqu'ils se rendent vers le littoral, sont souvent victimes, soit en traversant les forêts, soit peu de temps après leur arrivée sur les côtes, des effluves, contre lesquels ils ne jouissent pas d'une plus grande immunité que les Européens. (L. de Méricourt.) A Sainte-Marie, l'intoxication paludéenne constitue le fond de la pathologie. La *cachexie paludéenne* semble être la manifestation morbide par excellence. Les indigènes eux-mêmes en sont plus ou moins atteints ; tous les étrangers, quelle que soit leur origine, ne tardent pas à y payer leur tribut. C'est sous la forme pseudo-continue ou quotidienne que la fièvre se manifeste au début à Sainte-Marie. Le type tierce est presque inconnu des étrangers; ce n'est que sur les indigènes et particulièrement sur les jeunes Malgaches, qu'on peut quelquefois l'observer. Les formes *pernicieuses* sont les formes délirantes, convulsives, comateuses ; la plus commune est la forme *rémittente bilieuse*, connue sous le nom de *fièvre ictéro-hématurique*. Les accès pernicieux peuvent être observés à Sainte-Marie dans tous les mois de l'année, mais l'époque de leur plus grande fréquence paraît coïncider avec les mois de mars et d'avril. L'*intoxication palustre* contractée dans cette île est profonde, opiniâtre. « Nous avons pu, dit Le Roy de Méricourt, constater à quel degré elle infecte l'économie et avec quelle rapidité elle détermine l'engorgement des viscères abdominaux et surtout du foie. » — « Cinq mois est la moyenne de temps que passe l'Européen à Madagascar avant de contracter la fièvre, lorsqu'il y vient dans les meilleures conditions, et encore faut-il qu'il se prémunisse contre tout ce qui, partout ailleurs, peut occasionner une maladie ou même une indisposition. Après les premiers accès, les malades ne se rétablissent que lentement ; les fonctions digestives deviennent languissantes. A l'époque de l'hivernage, ils offrent une proie assurée à la forme rémittente bilieuse ou aux accès pernicieux. On peut observer à Nossibé et à Mayotte toutes les formes pernicieuses décrites par les auteurs, particulièrement les formes dysentériques, épileptiques, sudorales, typhoïdes, cholériques et pneumoniques. Après de nombreuses rechutes, les Européens qui, ayant pu résister aux premières atteintes, persistent à séjourner à Madagascar, finissent par tomber dans cet état morbide si complexe, si difficile à décrire, qui se traduit par ces manifestations insidieuses qu'on nomme fièvres larvées. » (Daullé.) A Nossibé, la fièvre intermittente avec toutes ses formes et la cachexie paludéenne composent presque tout le cadre nosologique. (P. de Faymoreau.) Certaines années sont plus désastreuses que d'autres. Beaucoup d'individus sont alors frappés à la fois, et les accès, plus pernicieux que jamais, empruntent au génie épidémique une physionomie particulière. Ces épidémies coïncident souvent avec des épizooties meurtrières; ainsi, pendant l'année 1825, on vit périr la moitié

des bœufs de l'île, pendant que la fièvre intermittente sévissait cruellement sur le plateau.

Les *hypertrophies de la rate*, qui sont de règle à la suite des accès paludéens, prennent parfois à Nossibé un caractère d'acuité et de gravité exceptionnelles. P. de Feymoreau parle de trois cas de *splénite* mortelle, terminés par suppuration.

L'*hépatite* est rare à Nossibé ; on la rencontrerait plus souvent chez les Arabes établis dans l'île. La *dysenterie* n'est pas fréquente. Cette maladie ne sévit qu'accidentellement sur la race noire et ne s'y présente pas d'ordinaire avec le caractère de gravité qu'on lui connaît à Bourbon. La plupart des dysenteries que Panou de Feymoreau a vues à l'hôpital de Nossibé avaient été contractées ailleurs. La même observation a été faite à Madagascar ; la dysenterie atteint rarement les Européens ; mais elle fait, à certaines époques, des ravages terribles dans les populations indigènes. Autant les accès pernicieux à forme typhoïde sont fréquents, autant la *fièvre typhoïde*, telle qu'on l'observe en Europe, est une exception. Les cas bien constatés se sont présentés chez des Européens nouvellement arrivés, ou, à Mayotte, chez de jeunes indigènes. Ces derniers cas ont été d'une gravité remarquable ; presque tous ont offert la forme pectorale compliquée par la présence de lombrics.

En 1859, pour la première fois, le *choléra* s'est montré à la grande Comore, à Nossibé, et paraît-il sur plusieurs points de la côte ouest de la grande île Malgache. Il a été importé dans ces localités par des navires chargés d'émigrants provenant de la côte orientale d'Afrique, où ce fléau avait été introduit par des pèlerins revenant de la Mecque...

De septembre à novembre 1870, le choléra a fait une nouvelle invasion à Nossibé. « Vers l'année 1869, le choléra faisait son apparition à la côte d'Afrique (Zanguebar, Zanzibar, Mozambique, îles voisines). C'est de Mozambique qu'en août 1870 la maladie était importée par des boutres au village de Manzagaï (côte ouest de Madagascar). De Manzagaï, le fléau se propageait aux pays voisins. Le 15 septembre, l'épidémie apparaissait à Nossibé, dans le village arabe d'Ambanourou ; le 30 septembre, la maladie se déclarait à Hell-ville, et, le 21 octobre, elle éclatait à Ankarankel ; tout était terminé le 15 novembre ; l'épidémie avait duré juste deux mois. » Il y a eu en tout, dans l'île de Nossibé, 268 cas de choléra et 207 décès (77 p. 100) ; les Cafres, engagés à temps comme travailleurs, ont fourni la majeure partie des cas et des décès. (Barnier.)

La *variole* fait souvent des ravages à la Grande-Terre, mais parmi les habitants des îles françaises, la vaccination, acceptée avec empressement, a rendu son apparition fort rare et sans importance. En 1863, à Mayotte, une épidémie de *rougeole* a frappé un grand nombre d'enfants et d'adolescents des deux sexes. Plusieurs épidémies de *coqueluche* ont été observées chez les enfants malgaches, à Sainte-Marie. La *laryngo-bronchite*, la *bronchite* à marche aiguë et à marche chronique sont fréquentes, surtout au changement de saison. La *pleurésie* et la *pneumonie* sont d'autant plus graves chez les noirs, que ces maladies sont souvent insidieuses. Les *af-*

fections tuberculeuses, surtout la *phthisie*, ne sont pas rares chez les indigènes. La tuberculisation pulmonaire se présente ici avec les mêmes symptômes qu'en Europe, mais sa marche est généralement plus rapide. D'après A. Vinson, la phthisie serait peu commune à Tananarive.

La *méningite*, l'*encéphalite*, la *myélite* s'observent chez les noirs, malgré leur assuétude, et malgré l'épaisseur de la couche pigmentaire. Les travailleurs mozambiques présentent souvent les symptômes d'une *myélite chronique* qui pourrait bien n'être autre chose que le *béribéri*. (Le Roy de Méricourt.)

L'*ascite*, symptomatique des maladies organiques des viscères abdominaux, est fréquente. A l'autopsie on constate assez souvent la *cirrhose* du foie. L'abus des alcooliques doit en être la cause la plus puissante. Grenet et Monestier ont signalé la présence de l'*ankylostome duodénal* dans l'intestin grêle d'individus morts à la suite de *cachexie aqueuse*. Le *parasitisme* est ici, comme, en général, dans les régions tropicales, la complication fréquente d'une foule de maladies. Ainsi l'entérite, suivie parfois de perforation, paraît souvent due à la présence d'une quantité considérable de lombrics.

Le régime presque exclusivement animal des Hovas expliquerait, d'après A. Vinson, la fréquence de la *goutte* et de la *gravelle*. La *lèpre* et l'*éléphantiasis des Arabes* ne sont nullement rares à Madagascar, ainsi que dans les îles. Chez les noirs, on voit aussi fréquemment le *pian* ou *frambœsia* (*keiss*, *changou* des indigènes) ; il paraît aujourd'hui assez bien démontré que cette dermatose ne serait qu'un produit secondaire de la *syphilis*. Cette dernière affection est très-répandue chez les Hovas, même dans les classes élevées de la population. Chez les travailleurs mozambiques, et plus souvent encore chez les Malgaches, l'*ulcère phagédénique des pays chauds* (Laure) se montre dans toute sa gravité. Chez les Malgaches de Sainte-Marie, Le Roy de Méricourt a constaté la fréquence du *varicocèle*, de l'*hydrocèle*, de l'*ichthyose*.

15° *Comores*.

Elles forment un groupe de quatre îles : *Mohéli, Hinzouam*, la *Grande Comore* et *Mayotte* ; médicalement parlant, cette dernière est la seule connue. Les trois autres jouiraient, dit-on, d'une certaine salubrité. Toutefois, l'île de Mohéli est au moins aussi insalubre pour la race blanche que Mayotte ; les métis de Malgaches et les noirs de la côte d'Afrique y dominent. L'île d'Anjouan (Hinzouam) est regardée comme un lieu de convalescence par les Mayottais ; elle est habitée par une colonie d'Arabes. Mohély présente à peu près les mêmes conditions climatériques que Mayotte ; elle est fertile et boisée. La *fièvre paludéenne* y est très-fréquente.

16° *Seychelles (Mahé)*.

C'est un pays chaud par excellence ; la saison de l'hivernage y est marquée par des pluies constantes et une température excessive.

Bien que ces îles paraissent présenter les conditions du paludisme, on n'y voit que très-rarement la *fièvre intermittente*. La *dysenterie* y est endémique, les *affections de la peau* fréquentes, et la *lèpre* également endémique est, paraît-il, héréditaire. La maladie a une forme chronique ; il ne semble pas qu'elle abrége la durée de la vie. Elle paraît tenir à la nature de l'alimentation, qui se compose, pour toute la classe inférieure, uniquement de poisson et de tortue de mer, avec du riz et quelques légumes. (Duburquois. — *Note manuscrite*.)

17° *Mascareignes.*

A. *La Réunion.*

Située dans l'océan Indien, par 21° latitude sud et 53° longitude est, à 140 lieues de Madagascar. Sa grande élévation, l'aspect tourmenté de son sol, lui impriment les caractères volcaniques au plus haut degré. La zone inférieure est seule habitée et cultivée, la supérieure est couverte de forêts. Cependant, au centre de l'île et à plus de 600 mètres d'altitude, se rencontre une vaste vallée entourée de toutes parts de hautes montagnes, et dans laquelle s'est formé un quartier, nommé *Salazie*, qui sert de lieu de convalescence pour les malades provenant de Madagascar ou des navigations lointaines. — On ne signale nulle part des alluvions argileuses ni des marais.

La température moyenne de l'année est de 24°,71. (Dutroulau.) Les mois de janvier, février et mars sont les plus chauds, et ceux de juin, juillet et août, les plus froids.

L'étude des états de situation de l'hôpital de Saint-Denis, pour les années 1851 et 1854, donne une mortalité de 2,3 pour 100 malades. (Dutroulau.)

Maladies des Européens. — Les maladies le plus fréquemment cause de mort sont peu nombreuses ; je ne vois figurer à ce titre que la *fièvre paludéenne*, la *dysenterie* et l'*hépatite.*

Les *fièvres* sont d'origine étrangère, et dues, soit aux navires qui ont visité des localités palustres, soit encore et bien plus souvent, aux corps militaires qui ont tenu garnison dans les postes voisins de Madagascar. En général, la Réunion n'est pas un foyer de fièvre paludéenne. Mais si la fièvre manque, la *dysenterie* existe ; elle est pour plus de moitié dans la mortalité des hôpitaux. Elle se montre bien plus souvent sous forme de *diarrhée* qu'à l'état de dysenterie hémorrhagique. On peut pourtant reconnaître un véritable caractère de gravité à la dysenterie, dans l'existence à côté d'elle de l'*hépatite* purulente. La *colique sèche* s'observe accidentellement et ne se voit que chez les marins traités dans les hôpitaux de la colonie. On a vu apparaître, à de rares intervalles, la *fièvre dengue*, nommée aussi dans le pays *fièvre chinoise*. La *fièvre typhoïde*, assez fréquente, règne habituellement à l'état sporadique et présente parfois une gravité réelle.

Les *bronchites*, les *rhumatismes* s'observent communément, surtout chez l'Européen non acclimaté. Les épidémies de *grippe* sont fréquentes et quelquefois graves ; la *pneumonie* et la *pleurésie* ne sont pas très-rares. Les fièvres éruptives, *rougeole*, *scarlatine*, *variole*, sont apportées le plus souvent par des navires, surtout depuis les immigrations de travailleurs indiens. Les affections de la peau sont nombreuses sous le ciel tropical ; la plus commune chez les blancs est le *lichen tropicus* ou *bourbouilles*. La *lèpre grecque* n'est pas rare et présente une grande bizarrerie dans son mode de transmission. Dans quelques familles, les mâles sont tous atteints, et les femmes restent indemnes, bien qu'elles donnent naissance à des enfants lépreux. On a attribué à une mauvaise alimentation, à l'usage exclusif de certaines matières nutritives, à la misère, etc., l'origine de cette maladie. Mais cette étiologie est incomplète, et la lèpre frappe aussi bien le pauvre que le riche, le blanc que le noir. (J. Carré.)

L'*hématurie chyleuse* est endémique dans certaines contrées tropicales : au Brésil, au cap de Bonne-Espérance, dans l'Inde, à l'île de la Réunion, à l'île Maurice et à Madagascar. Salesse (de l'île Maurice) affirme que les

trois quarts des enfants de cette île sont atteints de cette affection. Cassien n'a rien observé de semblable à la Réunion ; les enfants y sont quelquefois atteints d'hématurie, mais dans une proportion beaucoup plus faible que celle indiquée par le médecin de l'île Maurice. Ils sont généralement affectés d'hématurie simple idiopathique ; le caractère chyleux de l'urine n'apparaît que dans un âge plus avancé et lorsque l'affection est déjà ancienne. A la Réunion, l'âge adulte et le sexe masculin paraissent prédisposer à cette maladie. Elle attaque de préférence les individus qui appartiennent à la classe aisée de la société. Les Européens qui viennent, dans l'âge adulte, habiter le pays, ainsi que les créoles, y sont surtout prédisposés ; et, parmi les créoles, ceux qui sont d'un tempérament lymphatique. L'hématurie chyleuse, assez fréquente sur le littoral, ne se développe jamais dans les localités élevées. (P. Cassien.) La nature de cette maladie n'est pas exactement connue ; il se peut qu'elle soit d'origine parasitaire. (O. Wucherer).

Il a régné, en 1865, à la Réunion, une épidémie de *fièvre à rechutes* (*relapsing fever*, typhus recurrent.) (Mac-Auliffe.) Sur 121 cas, on eut à enregistrer 47 décès, ce qui donne une mortalité de plus de 38 p. 100. Une autre *fièvre épidémique*, mais bien moins grave, a été observée dans certaines localités en 1869. (Barat.) Cette fièvre a été rattachée à la fièvre paludéenne à forme grave ; la mortalité fut peu considérable, 1,5 p. 100. « L'influence épidémique a été générale. Non-seulement la fièvre a sévi dans les marais du littoral, non-seulement elle a été portée dans les montagnes à une distance de dix à douze kilomètres et à une hauteur de 5 à 700 mètres, mais elle s'est montrée dans le cirque de Salazie, à 26 kilomètres de Saint-André (localité où l'épidémie s'est déclarée), et 919 mètres au-dessus du niveau de la mer. » (Barat.)

Cette invasion du paludisme donnerait un fâcheux démenti à l'immunité traditionnelle de l'île de la Réunion vis-à-vis de la fièvre paludéenne.

Maladies des noirs. — On observe fréquemment les *convulsions* de la première enfance, et, à l'époque de la dentition, le *tétanos* spontané, généralement localisé à la face, ce qui lui a valu le nom de *mal des mâchoires*. Le *tétanos* traumatique n'est pas rare ; il se déclare à propos de la moindre plaie, de la plus petite piqûre. Le *béribéri* se voit assez souvent chez les classes pauvres ; la mauvaise alimentation et l'humidité semblent jouer un grand rôle dans son étiologie. (J. Carré.) La race noire donne le plus grand nombre de *dysenteries* graves et d'*abcès* du foie. La *phthisie* est commune et marche avec une grande rapidité, plus encore chez les indigènes que chez les Européens. On voit les diverses formes de *syphilides*, et parmi elles le *pian*. Les gens de couleur sont plus souvent atteints d'*ulcère phagédénique* (*Ulc. mozambique*, Azéma) et d'*éléphantiasis*.

B. *Maurice*.

Située par 20° latitude sud et 55° longitude ouest ; elle est d'origine volcanique et entourée de récifs madréporiques. Au centre de l'île se trouve un plateau considérable dont la hauteur varie entre 1,000 et 1,800 pieds environ. *Port-Louis*, chef-lieu de l'île, est bâti

sur un terrain qui forme quatre grandes vallées, descendant en pente douce vers la mer. Malgré son origine ignée, Maurice possède encore trop de lagunes et de terrains marécageux, et les conditions du paludisme n'y manquent pas. Température moyenne, 25°

Les *fièvres*, de formes diverses, sont les maladies de beaucoup les plus communes et même les plus graves, lorsque la fièvre prend le caractère épidémique et la forme typhoïde. La fièvre à forme *continue* ou *pseudo-continue* est la plus fréquente et la forme *rémittente bilieuse* la plus grave. Les Indiens fournissent le chiffre le plus élevé de malades ; puis viennent les Européens, bien qu'ils soient en minorité dans la colonie ; les créoles jouissent d'une immunité relative bien marquée pour tous les genres de fièvres, sauf pour la forme continue ; mais cette immunité n'est pas absolue, et ils ont fourni, comme les autres catégories, leur contingent aux épidémies. Cette même fièvre continue sévit particulièrement sur les enfants.

Maurice a subi cinq épidémies de *choléra*, 1819, 1854, 1856, 1859 et 1862. Les deux premières ont été terribles, et les trois autres, moins fortes relativement ; la dernière a duré plus de six mois.

La *variole* a souvent été introduite dans l'île et s'y est développée plusieurs fois épidémiquement. Depuis l'année 1865, on n'en a signalé aucune épidémie.

La *rougeole*, la *scarlatine*, la *diphthérite*, endémiques dans la colonie, revêtent de temps à autre la forme épidémique. La *dysenterie* est plus particulièrement fréquente pendant la saison pluvieuse. Parmi les endémies, on signale l'*hépatite*, l'*hématurie*, qui se montre en toutes saisons. Les *affections des organes respiratoires* sont très-communes chez les enfants. La *phthisie* est commune également et son évolution est le plus souvent rapide. La *lèpre* et les *maladies du système lymphatique* se montrent depuis quelques années avec une fréquence et une gravité si grande, parmi toutes les classes de la population d'origine coloniale, que leur constitution générale s'est graduellement altérée et qu'elle est arrivée à un degré de dégénérescence effrayant.

Les années 1866, 1867 et 1868 ont vu sévir une épidémie de fièvres d'une violence extrême et d'une léthalité toute particulière. Sous le titre *fièvre de Bombay*, nom par lequel l'épidémie a été vulgairement désignée, on a confondu différentes formes de fièvre. Mais, pour la plupart des médecins, la fièvre de Bombay est une *typhoïde bilieuse*. Sauzier la signale chez les Indiens, dès l'année 1839 (d'autres médecins donnent pour son apparition une date bien plus récente) ; on doit la considérer comme très-commune dans cette classe de la population ; ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle se montre chez les Européens, les créoles et les Chinois. Elle n'est pas contagieuse à proprement parler, puisqu'elle ne se propage pas d'une catégorie d'individus à une autre ; mais elle revêt le caractère épidémique dans les centres où les Indiens sont réunis en grand nombre. A en juger par les descriptions, il semble que ce ne soit qu'une transformation, chez la race indienne, de la fièvre continue typhoïde dans certains

cas, et de la fièvre rémittente bilieuse dans certains autres. (Ad. Nicolas.)

La mortalité par la fièvre de Bombay a été, d'une manière générale, le 6 p. 100 de la mortalité pour toutes causes.

Tableau du mouvement de l'hôpital civil de Saint-Louis (île Maurice) *pour les malades atteints de fièvre*, depuis le 1er janvier 1861 jusqu'au 30 juin 1867. (Mazauric.)

MALADIES.	ENTRÉES.				SORTIES.				DÉCÈS.			
	EUROPÉENS.	CRÉOLES.	INDIENS.	TOTAL.	EUROPÉENS.	CRÉOLES.	INDIENS	TOTAL.	EUROPÉENS.	CRÉOLES.	INDIENS.	TOTAL.
Fièvres intermittentes. .	659	241	1755	2655	606	200	1474	2280	38	41	274	353
— rémittentes. . . .	87	34	501	622	73	32	300	405	12	2	199	213
— — bilieuse. .	58	111	2016	2185	52	75	1313	1440	7	56	700	743
— continue et pseudo-continue.. .	590	125	1923	2638	588	119	1793	2500	3	5	98	106
— typhus et typhoïde (*sic*).	67	18	173	258	51	9	110	170	17	15	59	91
TOTAUX.	1461	529	6368	8358	1370	455	4990	6795	77	99	1330	1506

Les quantités portées sur ce tableau, bien qu'elles ne puissent être acceptées sans examen (dans la catégorie *typhus et fièvre typhoïde*, la somme des *entrées* est moins élevée que le total des *sorties* et des *décès*), indiquent que la mortalité générale, pendant cette période, a été de 18 p. 100 malades fiévreux, sans distinction d'origine. De plus, nous voyons que, sur 100 décès, un nombre énorme, 88, revient à la race indienne ; tandis que les créoles ne donnent que 6 morts et les Européens 5 pour 100.

III. ASIE. — 1° Arabie; 2° Inde; 3° Malacca; 4° Siam; 5° Birmanie; 6° Cochinchine, Laos, Cambodje, Yunan.

1° *Arabie.*

Immense péninsule, bornée d'un côté par la mer Rouge et l'isthme (aujourd'hui le *canal*) de Suez ; au sud par le golfe d'Aden, la mer d'Oman, la mer des Indes ; à l'est par le golfe Persique, le détroit d'Ormuz, le Chat-el-Arab et le cours inférieur de l'Euphrate. Au nord, s'étend une vaste contrée déserte, appartenant en partie à l'Arabie, en partie à la Syrie, sans séparation fixe. Les géographes s'accordent pour admettre, comme limite septentrionale, une ligne courbe à convexité tournée au nord, et allant à peu près de l'embouchure du Chat-el-Arab à la Méditerranée, au sud de Gaza et de la mer Morte, et s'infléchissant au nord jusque vers les ruines de l'ancienne Palmyre (Tadmor). Ainsi limitée, l'Arabie se trouve comprise entre le 12e et le 34e degrés de latitude nord, et entre le 30e et le 57e degrés de longitude est. (G. Liétard.)

L'Arabie est divisée en un certain nombre de provinces, dont les principales sont : sur la mer Rouge, l'Hedjaz, au nord, l'Yemen, au sud : sur le golfe Persique, le Haça, l'Oman, au sud du Haça ; l'Hadramant, sur la mer des Indes ; le Nedjd, au centre ; l'Arabie Déserte, au nord ; le Djôf, au sud-est. William Palgrave donne de sa configuration générale le tableau suivant : « Au centre, un immense plateau où se trouvent accumulées les grandes villes et la masse des populations sédentaires et relativement civilisées. Ce plateau, qui représente près de la moitié de la superficie de la péninsule, est entouré d'une bande circulaire de déserts, le plus souvent sablonneux et stériles. Aux confins extérieurs de ce cercle

de déserts, commence une bordure de montagnes dont les sommets les plus élevés se rencontrent dans les provinces de l'Oman et de l'Yemen. Enfin, cette chaîne extérieure des montagnes arabiques est séparée de la mer par une bande de littoral de largeur variable. »

Depuis Suez jusqu'au sud de Djeddah (de 30° à 21° latitude nord), température moyenne, 26°,11. De Djeddah au détroit de Bab-el-Mandeb (de 21° à 13° de latitude nord), température moyenne, 32°,50. Les plus fortes chaleurs ont lieu au mois de juillet; la température décroît assez régulièrement de juillet à décembre et augmente peu à peu de janvier à juillet; les mois de janvier et février sont les plus froids. (Aubert-Roche.) On observe fréquemment dans un même lieu des changements très-brusques de température. Rosées extraordinairement abondantes sur le littoral de la mer Rouge. Sur le golfe Persique, l'air de la côte est très-souvent chargé d'une si grande quantité de vapeurs d'eau, que le corps est constamment couvert d'une abondante transpiration.

Population : environ douze millions d'habitants, dont au moins dix millions de race arabe. On rencontre en outre des Arabes nomades (Bédouins) ou sédentaires, un assez grand nombre de Juifs, d'Indiens, connus sous le nom de *Banians*, et enfin des nègres esclaves.

Le climat est extrêmement variable, et le degré de salubrité des différentes régions change nécessairement avec les conditions climatériques. Ainsi, ce qui serait vrai pour les provinces de l'intérieur peut bien ne plus se présenter sur le littoral. Ajoutez à cela que les villes saintes de l'Arabie attirent périodiquement des masses considérables d'étrangers, circonstance qui donne naissance à des conditions d'insalubrité temporaire, dont les pernicieux effets retentissent souvent au dehors. (G. Liétard.)

Les côtes de l'Arabie sont tout particulièrement malsaines. Le littoral arabique de la mer Rouge, presque sur toute son étendue, est excessivement dangereux.

Dans l'Hedjaz, les populations sont décimées par les *fièvres*, la *diarhée*, la *dysenterie ;* là aussi règnent les *maladies rhumatismales*, les *ulcères de mauvaise nature*. Ces conditions détestables se rencontrent, mais avec un degré encore plus marqué, plus au sud et dans la région dite le *Théama*, où cependant on trouve quelques localités salubres. Sur le golfe Persique, dans le Haça, nous retrouvons les conditions climatériques et les maladies du littoral de la mer Rouge. Dans le Nedjd, au contraire, et en général dans les régions intérieures, on se trouve en face d'une constitution médicale toute différente ; les *fièvres intermittentes* disparaissent, la *fièvre typhoïde*, le *typhus* y sont inconnus. « Le plateau central tout entier est un des pays les plus salubres du monde, et par conséquent un des moins riches en variétés nosologiques. » (Palgrave.)

Les *fièvres intermittentes*, *rémittentes* ou *continues* sont extrêmement communes sur les côtes, spécialement dans l'Hedjaz, à Médine, où leur développement est favorisé par les marais qui environnent la ville, elle prennent souvent le caractère épidémique. A la Mecque, où à certains moments de l'année la température est étouffante, à Djeddah, tous les types peuvent être observés. Et cependant, sur la côte de la mer Rouge, Djeddah et Hodeïda passent pour les points les moins insalubres. Les fièvres sont rares dans le Nedjd ; mais si l'on descend des plateaux vers le Haça, on les retrouve sous forme endémique et épidémique. Presque partout, c'est à l'époque de la saison des pluies qu'elles se manifestent avec le plus de fréquence et le plus de gravité.

Les *fièvres éruptives* sont fréquentes ; la *variole* est de toutes les manifestations morbides la plus commune; les Arabes l'ont connue de

toute antiquité. Depuis longtemps ils opposent à cette maladie l'inoculation, qui se pratique encore aujourd'hui. La vaccine, importée par les Syriens de Damas, trouve peu d'accès chez les fanatiques Wahabites, qui ont conservé contre elle tous leurs préjugés. Palgrave observa la *scarlatine* dans le Nedjd. La *peste* qui, en dépit des croyances musulmanes, envahit le sol sacré, et détruisit en 1815, la sixième partie de la population de Djeddah et de la Mecque, n'a jamais paru sur les hauteurs du Nedjd.

La *dysenterie* revêt, sur les côtes arabiques, la forme suraiguë; elle est souvent mortelle en 48 heures ; elle frappe indistinctement les indigènes et les étrangers acclimatés ou non. Aubert-Roche a noté l'*hépatite* comme se rencontrant assez fréquemment sur les bords de la mer Rouge. Ce dernier, et après lui Palgrave, ont insisté sur le grand nombre de troubles gastriques (*dysenterie*, *gastrite chronique*) qui y règnent, ainsi que dans le Nedjd.

Le *choléra* n'épargne pas l'Arabie intérieure ; vers 1854, il envahit le Nedjd, dont la population fut décimée. A Riad, chef-lieu de la province, un tiers de la population périt ; en 1862 et 1863, une nouvelle épidémie sévit sur Riad ; elle fut moins meurtrière.

Les trois diathèses, *scrofuleuse*, *herpétique* et *rhumatismale* se rencontrent, avec toutes leurs manifestations, mais avec une inégale fréquence. Tandis que les deux dernières ont pour domaine l'Arabie entière, la diathèse scrofuleuse semblerait plus particulièrement confinée dans l'intérieur ; les maladies qui en dépendent (*adénites*, *caries osseuses*, *déformations*), se montrent sous les formes les plus graves dans les districts méridionaux du Nedjd. Dans cette région la *phthisie pulmonaire* est rare ; la *tuberculisation* porte plutôt sur les organes abdominaux.

Les *maladies de la peau* sont extrêmement communes et revêtent toutes les formes. La *lèpre* est très-fréquente. L'ulcère atonique, dit *plaie de l'Yemen* (forme de l'ulcère phagédénique des pays chauds), est surtout répandu depuis Aden jusqu'à Yambo (Yémen et Hedjaz), et dans les provinces voisines du golfe Persique. La peau est aussi le siége favori des *affections parasitaires*. Indépendamment de la *gale*, très-commune partout, on trouve le *dragonneau* (ver de Médine), particulièrement dans l'Arabie Pétrée et l'Hedjaz. Le *bouton d'Alep* ou *ulcère d'Orient* se voit très-souvent le long du Tigre et à Bagdad, où l'a observé Ponty. La côte nord du golfe Persique paraît être la limite de cette affection, qui remonte jusqu'au 37e degré de latitude nord, et s'étend entre 34° et 60° de longitude est. « Les variétés de forme sont nombreuses, car le bouton emprunte souvent ses caractères aux diverses maladies cutanées, surtout à l'eczéma, l'acné, l'ecthyma et l'impetigo. Cette dernière forme est de beaucoup la plus fréquente, et si commune à Bagdad, que Duteuil, médecin français résident, me disait que cette affection mériterait le nom d'*impetigo annua*. » (Ponty.) (*Voy.* BOUTON D'ALEP, t. V, p. 493.)

C'est sous toutes ses formes que la *diathèse rhumatismale*, favorisée par les variations brusques de température, l'humidité extrême de beau-

coup de localités, etc., accable les Arabes. Palgrave signale la fréquence des *affections cardiaques*, des *hydropisies*, des *névralgies* de toute sorte ; et aussi, sur les plateaux élevés, celle de l'*asthme*. La *syphilis*, à tous les degrés, est extrêmement répandue. L'*ophthalmie* est un véritable fléau. Non moins commune chez les habitants des villes que chez les nomades du désert, elle n'est chez les uns ni les autres l'objet d'un traitement ; aussi a-t-elle souvent les résultats les plus désastreux : un adulte sur cinq est atteint de ce mal, ou en porte les traces. (Palgrave). L'*amaurose*, la *cataracte* et surtout l'*inflammation granuleuse de la conjonctive*, en un mot toutes les maladies des yeux, affligent cruellement les Arabes. La *rage* est connue dans l'Arabie tout entière. Palgrave a observé très-fréquemment l'*apoplexie* ou les *paralysies* qui lui succèdent. (G. Liétard.)

a. *Ile Bahrein* (golfe Persique). — Le port de cette île est *Manaïna*, petit village peuplé d'un millier d'habitants. La richesse du pays est tout entière dans la pêche des perles. « Certains plongeurs peuvent tenir quatre et même cinq minutes sous l'eau (?), et il est habituel de voir une immersion aussi prolongée déterminer des *flux hémorrhagiques* par la bouche, le nez et les oreilles. Un danger permanent menace d'ailleurs la vie des plongeurs, et si l'intrépide chercheur de perles échappe à l'*asphyxie*, à la dent des squales, aux accidents de toute sorte qu'il affronte, la *surdité*, la *cécité*, où divers troubles des organes des sens ne manquent pas de l'accompagner dans sa retraite prématurée. » (Ponty.)

b. *Bassorah.* — A deux milles du Chat-el-Arab (6,000 habitants), sur le bord d'un canal autrefois navigable, aujourd'hui obstrué par les immondices. Le fleuve, dont les débordements ne sont plus contenus dans de sages limites, crée de vastes marécages là où il portait autrefois la richesse. Aussi, à l'époque des grandes chaleurs, les *fièvres intermittentes* et les *fièvres bilieuses* sévissent avec intensité.

c. *Aden.* — Située sur une presqu'île montagneuse, à cônes abrupts, dépourvus de toute végétation. La presqu'île n'est qu'un immense rocher.

La population est de 20,000 habitants environ. Cette localité paraît très-salubre : là, pas de palétuviers, pas de côte vaseuse laissée à découvert par la mer ; aussi la *fièvre intermittente* y est très-rare. La seule maladie un peu fréquente dans le pays est le *scorbut*, qui est produit par la mauvaise qualité de l'eau (beaucoup d'individus ne boivent que de l'eau saumâtre), et par l'absence complète de végétaux frais. (A. Courbon, 1861.)

La garnison a été visitée, en 1871, par une épidémie de *dengue*. Les premiers cas paraissent s'être manifestés vers la fin de juin, mais la nature de la maladie n'a pas été reconnue dès le principe. Elle s'est étendue avec une grande rapidité. Plus de 700 cas se sont présentés sur un effectif de 900 hommes environ. La maladie a atteint indistinctement les officiers, les soldats, les femmes, les enfants ; mais aucun cas n'a été mortel. Il y a lieu de croire que la dengue a été importée de Zanzibar, où elle régnait.

d. *Ile Périm.* — C'est un volcan éteint dont le vaste cratère correspond à la grande baie de l'île ; elle est constituée par une grande plaine occupant presque la moitié de son étendue et par une bande de montagnes de 76 mètres d'élévation au plus, qui, après avoir décrit plusieurs circonvolutions, s'infléchit et rapproche ses deux extrémités pour former le magnifique port de Périm. La population se compose d'une garnison de deux cents cipayes environ, et de cent cinquante ouvriers indigènes.

Cette île a toutes les apparences de la salubrité, mais elle manque complétement d'eau douce. Une machine distillatoire et des citernes suppléent à cette absence d'eau. On peut appliquer à Périm ce qui vient d'être dit d'Aden ; toutefois, sa position au milieu du détroit de Bab-el-Mandeb, où règnent presque constamment des brises très-fraîches, doit rendre la température plus supportable, mais aussi prédisposer davantage aux affections de poitrine. (A. Courbon.)

e. *Presqu'île du Sinaï.* — Elle est limitée à l'est par le golfe d'Akabah, à l'ouest par

celui de Suez, et s'étend du nord au sud entre les 30e et 28e degrés de latitude environ. Elle semble formée par un soulèvement qui a été plus brusque et plus à pic du côté du golfe d'Akabah que du côté de Suez. En effet, tandis que vers Suez et Tor la plage a une certaine étendue, les collines, sur la côte orientale, paraissent sortir de la mer.

La côte est aride et sans végétation, à part quelques plantations de palmiers près de Tor, qui forment des espèces de jardins. Cependant, de janvier en avril, à la suite des pluies, on trouve des herbes sur le littoral; mais cette végétation momentanée, au milieu de contrées désolées, recèle des miasmes mortels. Dans le golfe d'Akabah, le vent vient le plus souvent du nord-est; c'est une cause de salubrité, car ces vents contribuent à rendre la température plus supportable. Aussi la côte orientale du Sinaï est plus salubre que la côte ouest; les *fièvres* y sont rares. Du côté du golfe de Suez, l'époque des pluies et les brusques changements de température sont à redouter. La plaine de Tor est un foyer de *fièvres* après les pluies; les habitants échappent à leur influence en se réfugiant dans la montagne; ils reviennent après un mois ou deux, lorsque la chaleur a été assez forte pour dissiper tous les miasmes que le sol retenait. (Aubert Roche.)

2° *Inde.*

La pathologie de ce pays offre un grand nombre de maladies graves ou légères, endémiques ou sporadiques, qui malgré leur diversité, se rapprochent par un caractère commun, l'*asthénie*. Les inflammations affectent une marche lente, obscure. Des deux organes qui travaillent le plus, la peau et le foie, la peau seule sécrète du pus sous formes de pustules d'*ecthyma*, d'*éruptions furonculeuses*, etc. ; les *abcès du foie* au contraire sont rares. La *dysenterie* est le plus souvent apyrétique. Le système lymphatique offre souvent des symptômes *d'angéioleucite* aiguë ; mais cet aspect se modifie bien vite et fait place à de l'empâtement qui persiste longtemps, quelquefois indéfiniment et mène à l'*éléphantiasis*. L'*anémie*, fait le fond de la constitution de tous les blancs, des mixtes et d'une grande quantité d'Indiens ; elle laisse un libre cours à toutes les névroses et fait prédominer, dans les maladies, comme dans le tempérament, l'élément nerveux. *Défaut de réaction de l'organisme, marche lente et obscure des inflammations, éréthisme nerveux :* tels sont les trois faits qui dominent la pathologie de l'Inde. (Huillet.)

Maladies endémiques (*choléra*, *dysenterie*, *hépatite* et *engorgements du foie*, *fièvres paludéennes*, *variole*, *béribéri*, *éléphantiasis*, *rajah* ou *anthrax*, *coliques sèches*, *pied de madura* ou dégénérescence endémique des os du pied [Collas], *burning of the feet*, ou sensation de brûlure aux pieds).

Le *choléra* a dû exister dans l'Inde de tous temps, d'après les textes cités par William Scott.

Le premier auteur européen qui en ait fait mention est le médecin hollandais Bontius, qui a écrit en 1629, à Batavia. En 1759, le frère Du Choisel, de la mission étrangère, a décrit aussi le vrai choléra indien. Après viennent Paisley, en 1774, à Madras, et à la même époque Sonnerat. Le choléra a été observé à Maurice en 1775 et en 1819; dans l'Inde, à Ganjam, en 1781 (Curtis); en 1782 (Girdlestone); par Duffin, à Vellore, en 1787; par Davis, à Arcot, en 1787; par Thomson, à Arcot et à Trincomalé; dans les Circars du nord, en 1790; enfin, par James Johnston, par Wyllie, en 1814, par Cruiksank dans la même année. En 1817, acquérant une extension jusque alors inconnue, il franchit les limites de son théâtre originaire : en mai, après des pluies torrentielles, il sévit dans le Bengale, sur les rives du Brahmapoutre. De là, prenant son essor, il se pré-

cipita vers les régions orientales de l'Asie et dans le nord de l'Europe. Quinze ans plus tard, le 26 mars 1832, il faisait sa première apparition à Paris.

Les Indiens lui donnent le nom de *vishuchi* ou *vishuchiki;* mais le peuple tamoul le désigne par les deux mots *vandy-védy*, qui signifient *diarrhée, vomissement*. La dénomination de *mordixim*, employée par plusieurs auteurs, a été introduite par Bontius, qui dit que les Malais l'appellent *mordexi*. Le *choléra* sévit principalement sur la population native. Il atteint fréquemment les mixtes, mais rarement les blancs. Il se montre en tout temps, sous forme d'épidémies partielles durant plusieurs mois, jamais l'année entière; dans l'intervalle de ces périodes, les cas isolés sont rares. C'est surtout pendant la mousson de nord-est qu'il acquiert son maximum d'intensité sur la côte de Coromandel. Les mois les plus chargés sont ceux de décembre, janvier et février; ensuite la maladie va en diminuant; en avril, mai, juin, juillet, elle cesse quelquefois complétement; mais en août et septembre, elle éprouve une assez forte recrudescence. Une des causes qui favorisent le plus, chez les Indiens, l'invasion du choléra, c'est la tendance permanente au dévoiement, occasionnée par leur nourriture exclusivement végétale et surtout par l'habitude générale chez eux de manger le matin, à jeun, du riz froid cuit depuis la veille et associé à du lait caillé, appelé *taïr*. (Huillet.)

La *dysenterie* se montre dans les classes pauvres et atteint fréquemment les enfants blancs; elle s'accompagne souvent, au Bengale, d'*hémorrhagies* considérables.

L'*hépatite* est rare à la côte de Coromandel, non-seulement parmi les blancs, mais encore parmi les mixtes et les Indiens. Il n'en est plus de même dans les autres points de l'Inde; à Calcutta, à Madras, à Bombay, elle accompagne souvent la dysenterie. Les *fièvres intermittentes* sont très-communes, surtout au Bengale et à Bombay; elles affectent de préférence le type quotidien et tierce; chez les Indiens, elles se compliquent d'engorgements de la rate qui atteignent des dimensions énormes. La *fièvre des jungles* est une rémittente bilieuse qu'on rencontre dans toutes les parties de l'Inde.

D'après les livres indous, la *variole* a été connue dès les temps les plus reculés. Elle est très-commune; il est rare de rencontrer un Indien qui n'en ait été atteint.

Le *béribéri* règne endémiquement et principalement sur le littoral. On le voit sur la côte de Coromandel, à Ceylan, à Colombo; il existe aussi sur la côte malabare, ainsi qu'à Rangoun et dans le golfe de Martaban. (Lesson l'a vu à Amboine, dans les Moluques, et Pruner dans la mer Rouge, sur les équipages indiens.)

L'*éléphantiasis des Arabes* est très-fréquent chez les natifs et chez les mixtes; il attaque les jambes et prend des proportions énormes. Les blancs en sont rarement atteints.

La *lèpre* est aussi très-commune; à Bombay, à Madras, elle se montre

sous toutes les formes. Le *pied de madura* n'a été observé que chez les Hindous.

Depuis une dizaine d'années l'attention a été appelée sur cette maladie, dont le caractère parasitaire et même épiphytique est maintenant hors de doute. Sa grande fréquence dans l'Inde commande l'intérêt. On l'a nommée aussi *pied de Cochin*, bien qu'elle ait été observée non-seulement à Cochin et à Madura, mais encore daus une foule d'autres localités de l'Inde. Elle a été encore appelée *perical* (gros pied) ou *anaycal* (pied d'élépbant). Collas la désigne sous le nom de *dégénérescence endémique des os du pied*, et Carter sous celui de *maladie du fongus de l'Inde* (fungus disease of India). Quant à son domaine géographique, on sait seulement que la maladie s'étend particulièrement et avec la plus grande fréquence dans les contrées du sud de la présidence de Madras ou dans les districts enclavés (dans les cirkars du nord), à Bellary (province de Balaghât), à Cuddapah (province de Kaddapah), dans les environs de Madras et de Pondichéry, et à Madura (province de Carnatic). Plus loin, dans beaucoup de points, comme par exemple à Bicanir (province d'Adjmir), à Bahawalpur, sur les frontières du Pendjab, dans les déserts de l'Inde, ainsi que dans les États du Radjastan, à Hissar (province de Delhi), à Sirsa (district de Bhattigebiete), à Jhelum (dans le Pundjab), puis à Kutch, Kattywar, Guzerat et Sindh. Ballingall en a observé un cas dans les hôpitaux de Bombay. Le siége de cette maladie est presque toujours le pied et habituellement la plante du pied; quelquefois aussi la plante du pied, l'intervalle des orteils, un des côtés du pied. Jamais, jusqu'à présent, la maladie ne s'est montrée à la fois aux deux pieds; ce n'est que dans des cas extraordinairement rares qu'on l'a observée aux articulations de la main.

On confond sous le nom de *carpang* plusieurs éruptions cutanées (*eczéma*, *impetigo*, etc.) qui presque toujours se trouvent mêlées de vésicules de *gale;* celle-ci est d'une extrême fréquence chez les gens du peuple et surtout chez les femmes ou *ayas* chargées de soigner les jeunes enfants. Le *frambœsia* ne s'observe que chez les Indiens ; cette affection règne quelquefois épidémiquement.

Les maladies des voies respiratoires (*bronchites*, *pneumonie*) ne sont pas rares parmi les natifs pendant la saison fraîche. Quant à la *phthisie*, tous les auteurs signalent la rapidité de sa marche.

Avant 1840, on ne connaissait presque pas la *phthisie* dans l'Inde, et par suite on admettait volontiers que les *affections tuberculeuses* étaient plus rares parmi les habitants des pays tropicaux que chez ceux des pays tempérés. Mais, depuis cette époque, Green, à Nidnapoor et Rowrah, en 1844 et 1845; Goodeve, à Cawnpor, en 1845, ont observé la phthisie, de même qu'Allan Webb, en 1848, parmi les habitants des vallées profondes de l'Himalaya et de Burdwan. En 1854, Weldson appela l'attention sur sa fréquence. La phthisie se présente parmi les Européens, comme chez les Juifs, les Arméniens et les Indiens de l'Orient, ainsi que chez les enfants qui résultent du mélange de ces races. Elle est toutefois moins fréquente qu'en Europe. Au contraire, la *scrofule*, sans tuberculisation, est plus fréquente; elle s'accompagne de diarrhée. La *tuberculisation des glandes intestinales* est très-commune; elle détermine l'ulcération et la mort, bien qu'il n'y ait pas de tubercules pulmonaires. Beaucoup d'Européens phthisiques succombent avant l'apparition des symptômes aigus de la phthisie. En résumé, il est aujourd'hui parfaitement établi que le climat de l'Inde est préjudiciable aux tuberculeux, chez lesquels il y a commencement de ramollissement.

Huillet a remarqué la fréquence des *ophthalmies;* chaque année, vers les mois d'août et de septembre, l'*ophthalmie purulente* se montre sous forme épidémique.

La *syphilis* se rencontre souvent chez les natifs ; elle est très-grave, surtout chez les femmes. Le *dragonneau*, ou ver de Médine, s'observe quelquefois sur les jambes ou le dos du pied.

Les *rhumatismes* sont très-répandus. Tous les médecins signalent la fréquence du *tétanos* chez les Européens, aussi bien que chez les gens du pays. Ainsi à Bombay, il entre à certaines époques pour un quart dans la mortalité générale.

La *fièvre dengue* a régné à diverses époques (de 1824 à 1826) épidémiquement à Guzerat, à Rangoun, à Bénarès, à Calcutta.

Il n'est pas de point du globe où la fréquence des *calculs vésicaux* soit aussi grande, tant dans les provinces centrales, que dans les provinces supérieures.

« Je suis allé ou j'ai servi dans la plupart des principales stations qu'on rencontre entre Calcutta et Peshawur; j'ai trouvé partout la même diathèse et j'ai entendu partout faire la même remarque. Je crois cependant que la fréquence augmente à mesure qu'on approche des hauts plateaux. » (Curran.) Parmi les raisons que donne Curran de cette fréquence, je remarque celle-ci : « Les natifs de l'Inde s'accroupissent sur leurs talons pendant l'acte de la miction, au lieu de se tenir debout comme nous le faisons en Europe, et il n'est pas douteux que cette attitude ne soit défavorable à l'évacuation complète et facile du contenu de la vessie. »

La première trace certaine de la présence de la *peste à bubons* correspond à l'année 1815, époque à laquelle cette maladie ravagea les provinces de Cutsch et de Guzerate, pour se répandre, par Kattywar, jusque dans le Sind, où elle sévit spécialement sur la population d'Hyderabad. Après s'être montrée sous forme épidémique en 1817 et 1819, et s'être répandue, à l'est, jusqu'à Zillah, la peste disparut complétement de ces contrées en 1821.

En juillet 1836, une nouvelle explosion eut lieu, loin du premier théâtre de la maladie, dans la province de Marwar, où la peste se montra d'abord dans la ville de Pali. De là, la dénomination : *peste de Pali*. Une enquête, à laquelle les autorités anglaises se livrèrent, constata que la peste avait régné depuis très-longtemps sur le versant sud de l'Himalaya, où elle avait dépeuplé des villages entiers.

De 1849 à 1850, la peste, sous le nom de *mahamurre*, fit de grands ravages à Gurhwal. En 1852, les autorités anglaises, ayant visité une cinquantaine de villages en proie à l'épidémie, constatèrent à la fois et l'identité de la maladie avec la peste égyptienne et sa nature contagieuse. Par suite de l'adoption d'un ensemble de mesures hygiéniques, auxquelles la population, très-effrayée, n'hésita pas à se prêter, une amélioration notable se manifesta dans les années 1853 et 1854.

Il existe, au dire de Kœmfer, une forme d'*hydrocèle*, nommée par les naturels *andrum* et qui serait endémique dans le pays. L'andrum commence par un érysipèle au scrotum, qui se reproduit, dit-on, tous les mois à la nouvelle lune ; il laisse après lui une tuméfaction causée par l'épanchement d'une matière séreuse, dont la quantité augmente de jour en jour et distend la partie au point qu'il faut lui donner issue par des ponctions ou des scarifications. Cette maladie attaque les indigènes et les Européens. Il suffit d'un séjour de quelques années pour y être sujet. Elle est incurable pour les habitants, sans être dangereuse, ni même très-incommode. Toutefois il arrive souvent que le testicule s'affecte et devient

squirrheux ; si l'on change de climat, la tumeur diminue et finit par disparaître. (Boudin.)

A. *Goa.*

Dans la province de Béjapour, à 75 lieues au sud de Bombay (15°,30′ latitude nord, 71°,35′ longitude est), sur une langue de terre comprise entre deux rivières, la Mondovi, au nord, et la rivière de Zouarim et de Mormougan, au sud.

La cité de Goa, celle qu'avait bâtie Albukerque, était située sur un des points les plus insalubres de la province. Les établissements du gouvernement ont été transportés peu à peu à l'endroit où est aujourd'hui la nouvelle ville, et le reste a suivi. La nouvelle Goa ou Pangim comptait, en 1844, 1,817 habitants, ainsi répartis : 1,080 chrétiens, 625 hindous et 112 mahométans. La garnison portugaise de Goa et dépendances était, à cette époque, de 4,000 et quelques cents hommes.— La moyenne thermométrique annuelle est de 27°,5. On a coutume à Goa, comme dans les autres localités de la zone torride, de diviser l'année en deux saisons : l'*hivernage* (de juin à septembre) et la *saison fraîche* (novembre-mars). Les mois d'avril et d'octobre sont des périodes de transition qui participent plus ou moins de l'une ou de l'autre saison voisine.

Les mois les plus insalubres sont ceux qui succèdent aux pluies de l'hivernage ; c'est l'époque (deuxième au troisième trimestre) des sécheresses et de l'évaporation la plus active du sol. Les *fièvres palustres* occupent la plus grande place ; au bout d'un certain temps elles déterminent la *cachexie*. La *diarrhée* est beaucoup plus fréquente que la véritable *dysenterie*. Cette dernière maladie est la compagne ordinaires des fièvres ; vers leur déclin, la dysenterie revêt la forme la plus grave. L'*hépatite*, beaucoup moins fréquente que la dysenterie, suit cette maladie dans ses évolutions annuelles. La *fièvre typhoïde*, franche et primitive, s'observe exceptionnellement chez les individus non acclimatés. La complication typhoïde des maladies endémiques, et spécialement de la *fièvre rémittente*, est la loi commune. Les *bourbouilles* (*lichen tropicus*), connues dans le pays sous le nom de *calmaria*, constituent un véritable fléau pour les Européens, surtout quand ils arrivent en avril ou mai, mois des fortes chaleurs.

Les *fièvres éruptives*, et spécialement la *variole*, sont fréquentes. Le nombre des cas de *bronchite* et de *rhumatisme* est assez élevé ; la *pneumonie* et la *pleurésie* ne sont pas rares ; on observe ces maladies principalement au commencement de la saison fraîche. La *phthisie pulmonaire* ne paraît pas très-fréquente ; mais elle marche en général avec une très-grande rapidité.

Les *morsures de serpents* sont fréquentes et déterminent souvent la mort.

B. *Ceylan.*

Ile, par 6°-10° de latitude nord et 78°-80° environ de longitude est. Le climat est assez analogue à celui de l'Inde, pendant l'été ; sur la côte sud-ouest, il est un peu plus chaud, mais aussi moins variable. Dans l'intérieur, et principalement dans les lieux élevés, il est plus froid et plus variable. A Colombo, température moyenne, 26°,2. A Candy, dans l'intérieur, à une altitude de 1,500 pieds, température moyenne, 22°,8.

La partie basse est en général très-insalubre ; les montagnes et les côtes de la partie sud-ouest sont de beaucoup préférables, bien qu'on y constate dans le cours de l'année de grandes variations thermométriques.

Les *fièvres paludéennes* doivent être notées en tête des maladies endémiques. Elles sont excessivement fréquentes chez les Européens, chez les-

quels, peu après leur arrivée, se manifestent certains troubles de l'économie, indices de l'intoxitation paludique. Ils voient survenir en même temps des *bourbouilles*, des *furoncles*, de la *dysenterie*, de la *diarrhée* et des *hyperémies du foie*, ainsi que des *inflammations* de cet organe. L'*érysipèle*, les *maladies de la vessie*, des *voies urinaires*, les *affections aiguës de la poitrine*, le *tétanos* et l'*hystérie* sont rares. Le *diabète* est assez commun parmi les indigènes. La *phthisie* est peu fréquente, excepté toutefois chez les descendants des Hollandais et des Portugais. La *goutte* est inconnue des indigènes, et John Davy, pendant un séjour de quatre années, n'en a observé aucun cas chez les Européens. Le *rhumatisme* se rencontre quelquefois. — Les *rougeoles* sont le plus souvent bénignes; mais la *variole* est parfois très grave. La *scarlatine* n'a jamais été vue; si l'on en croit les recherches faites par les médecins anglais, cette maladie ne serait jamais manifestée dans l'Inde. La *coqueluche* est beaucoup moins rebelle que dans les pays froids. On rencontre l'*éléphantiasis des Arabes* et la *lèpre tuberculeuse*. Le *choléra* sévit ici comme dans la plupart des localités de l'Inde.

Le *béribéri* affecte le plus généralement la forme œdémateuse et paralytique et marche parfois avec une rapidité extrême. Dans le pays, beaucoup de gens attribuent cette maladie à l'altération d'une plante alimentaire, le *Lathyrus sativus* (Gesse. *Legumin. papillonac.*; tribu des *viciées*), qui fournit une sorte de pois fort usité comme aliment. (Mühry.)

3° *Malacca.*

Le détroit, à cause de son étroitesse et de son voisinage de l'équateur, offre une atmosphère aussi accablante que celle de la zone équatoriale. Température au mois d'octobre, 26° à 27°. (Elisée Cheval.)

Singapore. — N'était, en 1819, qu'une plaine marécageuse, parsemée d'arbres et de cabanes. Aujourd'hui, c'est une très-grande ville, dont la population, fort diverse, est un composé de toutes les races de l'Asie, et ne comprend guère que 400 Européens. — Les marais ne manquent pas aux alentours de la ville : à chaque pas on rencontre des flaques d'eau couvertes de palétuviers et produisant des exhalaisons fétides. Les maladies les plus ordinaires sont les *fièvres intermittentes*. Le *choléra* est endémique, mais n'atteint le plus souvent que les Asiatiques. (Leconiat.)

4° *Siam.*

Bangkok, capitale de l'État de Siam, est située sur le fleuve Meïnam ; sa population (environ un demi-million d'habitants) se compose de 200,000 Chinois et de 120,000 Siamois; le reste est formé d'un mélange de toutes les nations asiatiques. — Le climat est régulier; d'après huit années d'observations météorologiques (1840-1847), la moyenne annuelle de température serait de 27°,5. Campbell (1858-1861) donne seulement une moyenne annuelle de 26°,92.

Les premiers voyageurs anglais ont signalé le climat comme excellent; suivant eux, il était beaucoup moins entaché de paludisme que celui de Java, de Sumatra, du Bengale, bien que le terrain fût bas, marécageux, couvert d'une luxuriante végétation, et que la population fût très-agglomérée. Bradley a lui-même fait justice de cet optimisme, qu'il avait partagé. « Je dois avouer, dit-il, que j'avais trop vanté le climat de Bangkok, en disant que les fièvres y étaient rares et la phthisie inconnue. Les *fièvres intermittentes* ont beaucoup augmenté depuis 1840, et les cas de mort par

tuberculisation pulmonaire sont loin d'être rares. » Parmi les Européens, et particulièrement parmi le personnel féminin des missions, il se produit un grand nombre de décès par suite de *phthisie*. On arrive ainsi à cette triste conclusion, c'est que le climat, malgré son uniformité, n'arrête pas les progrès de la phthisie; mais que plutôt, il les accélère, comme d'ailleurs le fait généralement le climat des tropiques.

Maladies des indigènes : la *variole*, les diverses *maladies de la peau*, les *ophthalmies*, la *syphilis*, la *diarrhée*, la *dysenterie*. La *lèpre* est très-commune et prend des caractères de haute gravité. — On a noté l'extrême fréquence et l'opiniâtreté du *ptérygion;* il existe souvent des deux côtés, aux deux angles oculaires. L'*hydrocèle* est si commun qu'il atteint tous les indigènes à peu près.

Bangkok est *un véritable foyer de choléra*. A diverses reprises, de grandes épidémies ont ravagé cette ville, ainsi que tout l'empire de Siam. La première épidémie sérieuse aurait éclaté en 1819; la deuxième en 1822; en juin 1849, survenait une troisième; elle fut épouvantable : dans les douze premiers jours seulement, il mourut 20,000 personnes; et, de cette époque jusqu'à la fin de l'épidémie, 30,000 autres. On manquait de bois pour brûler les cadavres, suivant la coutume nationale. Il fallut les abandonner aux chiens, aux vautours et aux crocodiles du Meïnam. — Souvent, la *fièvre palustre* se montre sous l'aspect cholériforme, et offre tant de similitude avec le choléra, qu'on peut s'y tromper. (C. Friedel.)

5° *Birmanie.*

Partie de l'Asie située au nord-ouest du royaume de Siam, entre ce dernier et le Laos chinois (Yunan), et enclavée à moitié dans les possessions anglaises (trois millions d'habitants). (A. Garnier.) La pathologie de ce pays est peu connue : l'exploration du Mékong nous a donné cependant des renseignements importants sur les régions montagneuses qui touchent à la Chine et au Thibet.

Voy. ci-après *Cochinchine* et aussi CLIMAT, t. VIII, p. 99 et 100.

6° *Cochinchine. — Laos. — Cambodje. — Yunan.*

Les *maladies endémiques* occasionnent à elles seules plus de la moitié des entrées dans les hôpitaux et plus des trois quarts des décès; elles constituent, pour les Européens comme pour les indigènes, les principales affections morbides. En première ligne se placent les *affections paludéennes* et la *dysenterie :* la première, par le nombre considérable d'hommes qu'elle atteint; la seconde, par le nombre de décès dont elle est la cause. Viennent ensuite : le *choléra*, l'*ulcère des pays chauds*, les *maladies du foie*, et enfin le *typhus*, dont Thorel a constaté l'existence dans certaines régions. Si l'endémicité domine dans toute la zone tropicale de l'Indo-Chine, l'épidémicité est, par compensation, l'état que prennent la plupart des maladies sur les plateaux élevés de l'Yunan; ainsi le *choléra*, le *typhus*, la *dysenterie* et la *variole* ont la plus grande tendance à revêtir la forme épidémique, au point que, depuis douze ans, ces différentes maladies ont fait diminuer la population de moitié.

La mortalité pour les Européens était, en 1862, d'environ 10 pour 100, chiffre élevé et

qu'on ne rencontre guère que dans nos possessions du Sénégal. Au bout d'une période de cinq années, cette proportion a diminué de moitié ; elle n'était plus que de 5 pour 100 pendant l'année 1866.

D'après Richaud, les divers mois de l'année correspondant avec la mortalité la plus grande se trouvent être ceux de mars, avril et mai ; avec la plus faible, ceux de septembre, octobre et août ; c'est-à-dire que la plus grande mortalité correspond à la fin de la saison sèche, époque des plus fortes chaleurs et de l'apparition du choléra, des accès pernicieux plus fréquents, affections qui viennent se surajouter à la mortalité ordinaire due à la dysenterie. La moindre mortalité appartient au contraire à la fin de la saison des pluies.

Les Arabes algériens n'ont joui d'aucune immunité à l'égard des maladies endémiques; ils ont au contraire éprouvé des pertes plus grandes que les Européens. La dysenterie surtout, pour laquelle il n'y a ni acclimatement pathologique ni immunité de race, les a particulièrement frappés et a fait sur eux proportionnellement plus de victimes que sur les Français. (Thorel.)

« Dans un pays où les trois quarts des terres cultivées sont des rizières et dans lequel l'abondance des pluies transforme pendant six mois toutes les vallées, toutes les excavations et même toutes les plaines en marécages, on comprend facilement que le nombre des *maladies palustres* soit considérable, et qu'elles occasionnent plus d'un tiers des entrées dans les hôpitaux, et un cinquième environ des décès. » (Thorel.) S'il n'y a pas de climat insalubre sans fièvre paludéenne, l'Indo-Chine doit être rangée parmi les contrées les plus insalubres du globe; aucune localité de la basse Cochinchine n'en est exempte. Dans la haute Cochinchine et jusqu'à 800 mètres d'altitude, les maladies paludéennes ont la même fréquence et la même gravité; entre 12 et 1500 mètres, elles paraissent diminuer d'intensité, cependant elles règnent encore dans le fond des vallées de l'Yunan, sur les populations, issues de Chinois et d'indigènes, qui habitent ces hauteurs. Ce n'est qu'à une altitude de 2,000 mètres qu'elles sont en véritable décroissance.

Les types les plus divers se trouvent représentés ; le type quotidien est le plus fréquent chez les Européens ; chez les Annamites, au contraire, on observe plus souvent le type tierce. — Les fièvres intermittentes simples règnent presque également toute l'année, et la saison sèche n'amène qu'une faible diminution dans leur nombre. Les postes situés dans les endroits secs et élevés, comme le Cambodje et le Laos, jouissent, vers cette époque, d'une immunité presque complète.

Les formes de la fièvre sont très-variées, depuis l'accès simple régulier, jusqu'à l'*anémie* et à la *cachexie paludéenne* les plus prononcées, jusqu'aux *formes larvées* et aux formes *pernicieuses* les plus diverses et les plus rapides.

Ces dernières s'observent plus fréquemment vers l'époque de transition de la saison sèche à la saison des pluies ; toutefois, elles sont moins communes que le grand nombre de fébricitants et la chaleur du pays pourraient le faire croire. En général, la mortalité frappe la moitié des individus atteints. Les nouveaux arrivés seraient plus exposés à ces formes graves que les indigènes et les anciens habitants. — Les formes pernicieuses les plus ordinaires sont : la forme *encéphalique* (chez les ivrognes), la forme *ataxique* et l'*algide*. Cette dernière, pendant une poussée de cho-

léra, peut être prise pour une atteinte de cette maladie. Les accès pernicieux éclatent en général subitement, sans que rien, pas même un accès antérieur, les ait annoncés. (Richaud.)

L'anémie et la cachexie palustres sont très-fréquentes soit qu'elles surviennent presque d'emblée, après quelques accès seulement; soit à la suite d'une absorption lente et continue, sans accès antérieur bien caractérisé. Toutes les races indo-chinoises sont sujettes aux accidents de la cachexie; on a noté, cependant, la grande rareté de l'*hydropisie* dans ces cas.

Entre la *fièvre bilieuse* simple, sans gravité, et la fièvre bilieuse la plus grave, qui fait penser à la fièvre jaune, il existe toute une série de fièvres intermédiaires. Elles s'observent principalement sur les Européens, sans que pourtant les Annamites en soient exempts. Ces fièvres peuvent se rencontrer à toutes époques de l'année, elles sont plus fréquentes au moment du passage de la saison sèche à la saison des pluies.

La *dysenterie* est la plus meurtrière des maladies de l'Indo-Chine; elle sévit cruellement sur les Européens; au rapport de Richaud, elle compte pour plus de la moitié dans la mortalité, — et n'épargne pas davantage les indigènes. Les jeunes enfants en sont fréquemment atteints; à la Sainte-Enfance de Saïgon, c'est la maladie qui enlève le plus de nouveau-nés, particulièrement ceux d'origine européenne; dans le Yunan, au Laos, la dysenterie est également endémique dans le fond des vallées chaudes. Viaud l'a vue dans les petites îles Poulo-Condore, en face du cap Saint-Jacques; elle y règne dans toutes les saisons, mais avec moins de gravité que sur le continent. C'est surtout dans les localités palustres, là où se rencontrent les bourbiers, les cloaques, les fossés pleins de détritus humains qu'elle sévit avec plus de rigueur. Ainsi Mytho, Gocong, Vinh-long et beaucoup d'autres petits postes situés dans les rizières, ont toujours eu un plus grand nombre de dysentériques que Bien-Hoa, Bariah et les postes situés sur les hauteurs.

Sous sa forme la plus légère, la dysenterie est pour la Cochinchine ce que la bronchite est pour certaines contrées froides et humides. Plus fréquente encore que la fièvre paludéenne, elle est pour ainsi dire une conséquence naturelle de l'action du climat sur l'Européen. La forme aiguë se montre de préférence chez les individus non encore débilités, et en particulier chez les nouveaux venus. Elle est plus fréquente pendant la saison sèche. La forme subaiguë ou insidieuse est la plus commune; elle se montre principalement pendant la saison humide et dans les lieux marécageux où règne la fièvre, chez les individus qui n'ont qu'un commencement d'anémie. (Julien.) La forme chronique est celle à laquelle le plus souvent aboutissent les diverses formes de dysenteries.

La *diarrhée bilieuse* est très-fréquente. Elle se répartit à peu près également dans les diverses saisons; pourtant elle est un peu moins fréquente pendant la saison sèche. Sur les hauts plateaux de l'Yunan règne une autre forme de diarrhée, que les Anglais de l'Inde appellent *diarrhée des montagnes*. Elle est caractérisée par des selles copieuses, décolorées, privées de bile.

D'après les Annamites, le *choléra* est, depuis très-longtemps, endémique dans le pays.

Suivant les renseignements donnés par les missionnaires, une grande épidémie de choléra aurait paru pour la première fois, à la fin du siècle dernier, dans le royaume de Siam, en Cochinchine, au Tongkin et en Chine. Quoi qu'il en soit, on ne sait que trop que cette terrible maladie est restée endémique en Cochinchine; elle s'y montre chaque année depuis notre occupation (1859). Il en serait de même au Cambodje, au Laos et jusqu'en Chine, en remontant le bassin du Mékong. (Thorel.) En octobre 1867, lorsque Thorel visitait la province montagneuse de Yunan, le choléra y faisait d'épouvantables ravages. Une petite ville de 15,000 habitants, du nom de Poheul-Fou, perdait 50 personnes par jour. « En nous avançant vers le nord, nous pûmes constater combien étaient nombreuses les victimes faites par ce fléau, que les froids avaient heureusement fait disparaître. Autour de toutes les villes nous trouvions, déposés à la surface du sol, un grand nombre de cercueils renfermant les restes d'hommes morts du choléra et qui ne devaient être, selon la coutume chinoise, enterrés que plusieurs mois après. » (Thorel.) En Cochinchine, il se montre vers le milieu de la saison sèche, en février ou en mars; mars surtout, avril et mai, sont les mois où il sévit dans sa plus grande rigueur; il atteint les indigènes plus fortement encore que les Européens. Au mois de juin, dès que les pluies sont devenues assez abondantes pour inonder les plaines, le choléra cesse brusquement, et pendant tout le reste de l'année on ne l'observe plus. Au Laos, il fait son apparition en décembre; en septembre, dans le Yunan. Endémique dans ces trois pays, il revêtirait fréquemment la forme épidémique en Chine. Depuis une dizaine d'années surtout, les épidémies qui se développent dans les grands centres du sud de la Chine sont beaucoup plus fréquentes et plus meurtrières qu'autrefois. Une ville de l'Yunan, appelée Yuen-Chang, sur le fleuve du Tongkin, serait chaque année, vers la fin de l'été, le foyer d'une épidémie locale très-grave, pendant laquelle aucun voyageur ne s'y aventurerait. D'après les Chinois, il s'élèverait alors des berges du fleuve des vapeurs pestilentielles auxquelles ils attribuent la maladie.

Pendant sept ans, le choléra a sévi dans tous les principaux points, surtout dans les villes; les localités malpropres, entourées de bourbiers où peuvent s'accumuler facilement les détritus humains, ont été surtout frappées. Ainsi, à Mytho, à Gocong, à Choquan, non-seulement il s'est montré chaque année, mais encore il y est devenu épidémique. A Bien-Hoa, à Bariah, au contraire, les cas ont été moins nombreux et la durée de l'endémie plus courte. Les bords de la mer ont été sérieusement touchés. Dans tout le sud de l'Indo-Chine, le choléra sévit très-peu de temps dans le même lieu; sa durée ne dépasse pas trois à cinq jours. Ordinairement, à Saïgon, la maladie met dix à quinze jours pour parcourir toute la ville. — La symptomatologie du choléra endémique ne diffère pas de celle du choléra observé en Europe. Ce qu'on remarque en Cochinchine, c'est le peu d'énergie des signes de réaction.

On a décrit, sous le nom d'*ulcère de Cochinchine*, une des variétés de l'ulcère phagédénique des pays chauds. On la rencontre également au Cambodge et au Laos, et surtout dans le sud de la Chine, dans la province de Yunan. Commune et très-grave chez les Annamites, cette maladie atteint aussi les Européens, mais dans une proportion infiniment moins considérable que les indigènes et avec un caractère moins sérieux. Elle siége principalement sur les extrémités inférieures. Chez les Annamites, on l'observe également aux membres supérieurs. Le plus grand nombre des cas se rencontre chez les individus qui vivent dans les parties les plus humides, les plus marécageuses du pays. Le début du mal est attribué, le plus souvent, à des piqûres de mouches ou à des boutons d'ecthyma. Richaud ne croit pas que cet ulcère présente un caractère spécial. Si les pieds sont plus souvent atteints, c'est qu'ils sont moins protégés contre le contact habituel de la vase. Chez les Annamites, si les membres

supérieurs sont atteints quelquefois, c'est qu'en travaillant la terre pour la culture du riz, leur contact avec le sol fangeux et détrempé est incessant.

Les *maladies du foie*, imputables au climat de l'Indo-Chine, sont : l'*hyperémie* ou congestion du foie, l'*hépatite* et l'*ictère*.

L'hyperémie est très-commune ; c'est après deux, trois ans de séjour dans le pays, qu'elle se manifeste le plus souvent. Un fait d'observation, c'est qu'en proportion elle se voit plus fréquemment chez les officiers que chez le soldat, et aussi plus fréquemment chez les individus vigoureux et robustes. Les localités non marécageuses en offrent tout autant d'exemples que les localités situées au centre des rizières. L'hyperémie aiguë est rare ; la forme chronique est plus habituellement observée. La saison sèche et le froid occasionnent ordinairement une exacerbation dans les symptômes; d'où l'indication pour les malades de ne rentrer en Europe qu'au printemps. L'hépatite est assez rare, ainsi que les abcès du foie ; on les voit accompagner souvent les dysenteries graves. Les Annamites, quoique plus rarement atteints de la dysenterie que les Européens, sont plus sujets à cette complication.

Thorel a eu l'occasion de constater l'endémicité du *typhus*, dans les forêts de l'Indo-Chine. Les indigènes annamites, cambodjiens, laotiens, siamois, désignent cette maladie sous le nom de *fièvre des bois;* ils n'en parlent qu'avec terreur. Elle se contracte à peu près exclusivement dans la saison des pluies, lorsqu'on est obligé de voyager et de coucher dans les forêts.

Maladies sporadiques. — Les *fièvres éruptives* sont peu fréquentes, sauf la *variole*, qui se montre sous forme d'épidémies accidentelles. Cette affection est endémique en Chine dans les villes ; c'est de là qu'elle est, le plus souvent, importée, par la voie de mer, dans la plupart des ports du Sud, à Saïgon, à Bangkok, à Singapore, d'où elle gagne l'intérieur. Elle fait des ravages chez les peuplades sauvages du Laos.

Depuis l'occupation, la *rougeole* s'est montrée, mais les cas qu'elle a présentés ont toujours été isolés et sans gravité.

L'*herpès circiné* est très-fréquent ; on l'observe également dans l'Inde, en Chine et au Japon. Le maximum de sa fréquence est pendant la saison des pluies, alors qu'ont lieu les plus grandes chaleurs. (Leclerc.) Les nouveaux venus dans la colonie y sont particulièrement exposés ; il en est de même des *bourbouilles*, qui souvent coexistent avec lui.

La *fièvre typhoïde* est assez rare; les cas qui se rencontrent appartiennent le plus souvent à la forme ataxique et cérébrale.

Depuis l'embouchure du Cambodge jusqu'en Chine, malgré l'influence de la *malaria*, qui règne partout pendant les six mois de pluie, on observe la *phthisie* ; elle existe même dans les marais de la basse Cochinchine, où la fièvre sévit toute l'année. Toutes les races qui habitent l'Indo-Chine sont sujettes à la tuberculose; mais les plus maltraitées sont celles qui vivent dans les régions les plus pauvres et les plus misérables. Les Cambodjiens et les Laotiens en offrent moins de cas que les Annamites, surtout moins que les Chinois.

La *scrofule* est assez rare dans la partie chaude et alluvionnaire ; elle devient plus commune en avançant vers le nord ; en Chine surtout, elle est

fréquente. Les métis de Chinois et de sauvages paraissent beaucoup plus exposés à cette affection que les montagnards indigènes.

Deux espèces d'*entozoaires* : *ascaride lombricoïde* et *tænia solium*. La première très-commune ; après quelques mois de séjour dans le pays, beaucoup de personnes en sont affectées ; le tænia, quoique moins observé, est cependant fréquent et doit être considéré comme endémique dans toute l'Indo-Chine ; ce qui ne saurait étonner, car les porcs y sont très-souvent atteints de ladrerie. Dans toute la vallée du Mékong, la moitié de ces animaux est infestée d'échinocoques.

Le *tétanos* est très-rare.

Il n'y a pas de goîtreux dans toute la partie alluvionnaire; mais, à partir du 18e degré de latitude, et en montant vers le nord, jusqu'au 28e environ, les cas de *goître* deviennent d'une excessive fréquence. Cette affection est donc endémique sur une vaste surface, qui comprend le bassin du Mékong et s'étend considérablement au nord-ouest, dans le Laos birman, la Birmanie, le Népaul et jusque dans l'Inde anglaise. Toutes les races et toutes les classes de la société paraissent également sujettes au goître.

Le *mal des Barbades* n'est pas très-fréquent ; on l'observe cependant sur toutes les races ; il affecte le plus ordinairement les jambes ; quelquefois les grandes lèvres, le scrotum. La *lèpre grecque* est encore moins commune.

La *teigne* faveuse, rare en Cochinchine, se rencontre assez fréquemment parmi les sauvages qui habitent les montagnes du Yunan. La *pustule maligne*, inconnue dans le Sud, fait de fréquentes apparitions dans le Yunan ; elle s'y montre en été sous forme épidémique.

Les *maladies vénériennes* occupent une place considérable dans la pathologie locale.

. Moins communes sans doute avant l'occupation de cette colonie, elles y existaient cependant, comme dans tout le reste de l'Indo-Chine, et même dans le Laos, qui, par sa position au centre de la presqu'île, semblerait devoir en être exempt. Les commerçants chinois et les colporteurs birmans, qui pénètrent jusque dans les points les plus reculés de ces régions, sont les principaux propagateurs de ces maladies. Les Laotiens eux-mêmes, qui vont à Bangkok, les en rapportent très-souvent. Elles existent aussi dans le sud de la Chine, près du Thibet, principalement dans les grandes villes. Mais c'est en Cochinchine qu'elles sont encore plus fréquentes ; le peu de rigidité des mœurs, la grande malpropreté des Annamites et le nombre considérable d'étrangers de tous les pays, qui viennent y aborder depuis quelques années, expliquent cette prédominance.

Les accidents secondaires se montrent avec rapidité ; ils sont toujours très-graves. Les indigènes paraissent supporter plus facilement l'infection que les Européens.

Les *maladies des yeux*, les *conjonctivites* surtout sont communes chez les enfants annamites. Les *ophthalmies* deviennent encore plus fréquentes en s'avançant vers la frontière chinoise, particulièrement dans les villes, et aussi dans les régions montagneuses où la scrofule abonde. Les *cataractes* sont fréquentes au Laos, même dans les régions les plus boisées, où la réverbération ne peut être invoquée comme cause. (Thorel.)

Ces races sont éprouvées par toutes les *maladies de la poitrine* : la *pneu-*

monie et la *pleurésie* enlèvent beaucoup de Chinois, en hiver, dans les régions montagneuses et froides. — Les *rhumatismes* articulaires et musculaires, fréquents dans le Sud, sont rares chez les Chinois des montagnes. Le *rachitisme* se rencontre chez les toutes les populations de la vallée du Mékong, surtout celles du Yunan.

La *rage* n'est pas inconnue dans la basse Cochinchine ; les habitants connaissent le fait de l'*hydrophobie* du chien, sans avoir pourtant un nom particulier pour désigner cette maladie.

C'est pendant la saison chaude et sèche que le chien est sujet à cet accident. Aussitôt qu'un Annamite rencontre un chien enragé ou soupçonné de rage, il le tue sans scrupule et sans retard, à cause du danger bien connu auquel expose sa morsure ; aussi les accidents sont-ils fort rares. Cette maladie du chien paraît plus fréquente au Tongkin et dans le nord du royaume d'Annam ; en Chine, elle n'est pas rare. (D'Ornay.)

IV. Océanie. — 1° Malaisie ; — 2° archipel de la Louisiade ; — 3° Carolines ; — 4° îles Gilbert ; — 5° îles Hamoa ou Samoa ; — 6° îles de la Société ; — 7° îles Marquises.

1° *Malaisie.*

Portion la plus occidentale des trois grandes divisions de l'Océanie ; elle comprend les îles de Java, de Sumatra et de Sumbava-Timor (îles de la Sonde) ; l'archipel des Moluques, le groupe des Célèbes, le groupe de Bornéo et l'archipel des Philippines. Le nom de *Malaisie* est tiré de celui de la race indigène prépondérante, les Malais. Limites : latitude sud, 10° ; latitude nord, 19° ; longitude ouest, de 90° à 128°. — Durant l'été de l'hémisphère sud, le vent de nord-ouest règne dans l'archipel indien ; il y porte le nom de *mousson d'ouest, mousson des pluies, mousson mauvaise*. Puis, quand le soleil passe dans l'autre hémisphère, c'est-à-dire durant l'été septentrional, le vent change de direction avec lui et devient alors sud-est. C'est la *mousson d'est, mousson sèche* ou *bonne*. L'année se trouve donc partagée en deux saisons à peu près égales, l'une pluvieuse et des vents d'ouest, l'autre sèche et des vents d'est, sauf deux périodes transitoires et de courte durée qui marquent le passage d'une mousson à l'autre.

Trois formes pathologiques, ayant entre elles plus d'un rapport, les *fièvres paludéennes*, la *dysenterie* et l'*hépatite*, se partagent le cadre nosologique. Les *fièvres paludéennes* doivent être mises au premier rang. Elles se rencontrent presque partout, et il n'est pas rare de les voir sévir sous forme épidémique, pendant le changement de mousson et dans la saison des pluies. De 1840 à 1850, les fièvres ont régné à Java sur une très-grande étendue et avec un caractère fort grave. Depuis qu'un tremblement de terre épouvantable à bouleversé l'île d'Amboine, en 1835, les fièvres ont souvent sévi avec intensité dans ce pays, où elles étaient avant presque inconnues.

Les formes sous lesquelles les maladies palustres se montrent, sont, par ordre de fréquence, les types quotidien, tierce, quarte ; le type irrégulier et enfin la *cachexie* paludéenne. (V. de Rochas.)

Ces fièvres sont parfois franches, mais plus ordinairement accompagnées d'un état catarrhal du tube digestif, ainsi que de troubles plus ou moins accentués des fonctions du foie ou enfin de manifestations rhumatismales. Quand elles prennent le caractère pernicieux, c'est ordinairement la forme syncopale que l'on voit se produire chez l'indigène ; tandis qu'elles revêtent indifféremment toutes les formes de la perniciosité chez l'Européen. Assez fréquemment, soit avant, soit après les accès intermittents, la fièvre se montre sous la forme rémittente ; c'est la *fièvre rémittente endémique* de Van Leent, dans laquelle on a voulu introduire des divisions sans nombre (forme gastrique, catarrhale, bilieuse, etc.). Se

manifestant souvent avec une certaine bénignité, la fièvre rémittente prend parfois toute la gravité d'une maladie maligne ; dans ce cas elle a été décrite sous le nom de *fièvre typhoïde*. Il ne paraît pas cependant qu'il y ait lieu de voir dans ces pyrexies de véritables dothiénentéries. S'il en était ainsi, l'archipel des Indes présenterait une remarquable exception entre les pays tropicaux, où la fièvre typhoïde est relativement assez rare.

En tout temps et presque partout sporadique, la *dysenterie* se présente souvent à l'état d'épidémie. Européens et indigènes y sont également sujets. Pourtant, dans quelques épidémies, ce sont surtout les Européens nouvellement débarqués que la maladie choisit pour victimes. Les anciens résidents, sans être exemptés, jouissent du même degré d'immunité relative que les indigènes. La dysenterie est peu fréquente dans les Moluques, et à Amboine elle est même exceptionnelle. A Java, sur quelques plateaux situés à une hauteur considérable, elle sévit beaucoup plus que dans des lieux moins élevés.

L'*hépatite* accompagne souvent la dysenterie, mais elle est aussi fréquemment primitive. C'est dans le premier cas surtout qu'on la voit suivie d'*abcès du foie*.

L'*hypertrophie du foie* est une conséquence de l'influence climatérique et, en particulier, de l'intoxication palustre. A ce titre elle accompagne l'*hypertrophie splénique*, plus fréquente qu'elle encore. L'*ascite* arrive naturellement comme conséquence de cet engorgement prolongé. Les Européens payent le plus lourd tribut aux maladies du foie. Elles sont rares à Célèbes, aux Moluques et dans l'archipel de Riow-Lingga ; plus fréquentes à Java, à Sumatra, à Bornéo. (De Rochas.)

Le *choléra* existe en permanence dans toutes les îles.

On sait, par une lettre de Bontius, écrite de Batavia en 1631, que le choléra faisait alors des ravages dans cette ville. (Pop.) Toutefois, ce n'est que depuis 1819 qu'il s'est étendu successivement à toutes les îles sous forme épidémique. Il disparut cependant de 1830 à 1853, époque à laquelle il fit une nouvelle apparition sur la côte de Sumatra et se propagea dans tout l'archipel, où il est demeuré constamment depuis, soit sous forme épidémique, soit à l'état sporadique. L'épidémie de 1864-1865 fit à Java des ravages épouvantables.

Comme en Europe, la *cholérine* précède et accompagne les épidémies cholériques.

Les *affections catarrhales* de la muqueuse digestive, particulièrement la *diarrhée*, sont fréquentes, surtout au commencement de la saison des pluies. Le catarrhe gastro-intestinal attaque de préférence les indigènes et les jeunes sujets, nouvellement arrivés. La *diarrhée bilieuse* n'est pas moins fréquente et très-souvent précède la dysenterie. Enfin, la *diarrhée chronique* peut être la conséquence de celle-ci.

Les *hémorrhoïdes* se montrent chez presque tous les Européens d'un certain âge, qui ont séjourné longtemps dans le pays. On les voit apparaître à la suite des flux intestinaux ou comme conséquence des engorgements du foie.

Le *béribéri* est propre aux indigènes, de même que la *lèpre* et l'*éléphantiasis des Arabes;* bien qu'il puisse, comme ces dernières maladies, attaquer accidentellement les Européens. On le rencontre dans toutes les localités, mais là surtout où les conditions hygiéniques de la population

sont mauvaises. Les convalescents de maladies graves et de fièvres intermittentes y sont principalement exposés.

D'après Van Leent, le hériběri ne se montre jamais qu'à la suite d'un appauvrissement considérable du sang; c'est la condition indispensable du développement de cette maladie. Il est généralement répandu dans l'archipel indien, à Java, Bornéo, Sumatra, Banka. Des rapports des médecins hollandais, il résulte que cette maladie sévit très-souvent, sous forme épidémique, dans ces parages, surtout à bord des navires qui stationnent à l'entrée des rivières, ainsi que parmi les prisonniers et les ouvriers des mines. Aux Célèbes, le héribéri a été observé par Grandbam et d'autres médecins, exclusivement parmi les équipages des bâtiments mouillés sur rade. On le rencontre aussi aux Moluques et à Amboine. François Valentin dit, dans sa description d'Amboine, « qu'une des plus grandes plaies du pays est la paralysie ou béribéri. » (Le Roy de Méricourt.)

En somme, il paraîtrait que le béribéri n'épargne aucune race, ni aucune nationalité. Les différences d'aptitude morbide que présentent, à l'égard de cette maladie, les diverses castes de l'Inde, les divers éléments de la population de la Malaisie, doivent tenir sans nul doute aux différences elles-mêmes que les religions et les habitudes locales apportent dans le régime alimentaire.

L'*ivresse de l'opium* est l'origine de certaines manifestations délirantes, formes dangereuses et déplorables de *manie aiguë:* ainsi l'*omok*, état d'hallucination dans lequel l'individu est poussé irrésistiblement à tuer sans cause ni motif ceux qu'il rencontre sur son passage; le *mata-glap* (yeux bandés), caractérisé par la même propension au meurtre; le *lata*, manie aussi singulière mais moins dangereuse, qui ne se rencontre guère que chez les femmes indigènes (elles se livrent également à l'abus de l'opium). Elle se manifeste par une impulsion démesurée, irrésistible vers l'imitation de tous les actes qu'exécutent les personnes qui attirent l'attention du malade. (Van Leent.) C'est une sorte de *danse de Saint-Guy*, accompagnée de folie momentanée, mais dans laquelle les mouvements sont provoqués et réglés par ceux qu'exécute une autre personne. L'*asthme nerveux* est signalé aussi comme attaquant de préférence les fumeurs d'opium.

Les maladies de l'appareil respiratoire (*pleurésie*, *pneumonie*) sont données comme moins fréquentes et moins graves que dans les climats européens. La *phthisie* règne chez les blancs aussi bien que parmi les indigènes. Les Javanais et les Africains y seraient plus sujets que les Chinois habitants de la même contrée. (Heymann.)

Les affections légères du larynx et des bronches ne sont pas rares : la *grippe* et la *coqueluche* se sont montrées quelquefois à l'état épidémique. Les *maladies du cœur* sont très-communes.

Les fièvres éruptives (*rougeole* et *variole*) règnent assez fréquemment, même sous forme épidémique. La première est très-bénigne, et quoique les indigènes ne prennent aucune précaution dans le cours de l'éruption, il n'en résulte pas d'accidents consécutifs graves, comme dans des pays plus froids. Les épidémies de *variole* sont au contraire très-meurtrières. (De Rochas.)

Les *maladies de la peau* sont communes chez les Européens et surtout chez les indigènes.

Le *bouton d'Amboine* est endémique dans l'archipel des Moluques. Il a

été décrit pour la première fois par Bontius, qui avait déjà reconnu son analogie avec la maladie vénérienne.

Des recherches plus récentes ont prouvé que le bouton d'Amboine n'était autre chose que le frambœsia et qu'il dépendait de la syphilis. Il atteint plus particulièrement, d'après Van Leent, les individus de race nègre ou malaise, et les métis provenant du mélange de ces races, ou de leur croisement avec des Européens. Ceux-ci ne sont pas toujours épargnés. Les cas les plus fréquents et les plus graves s'observent chez les enfants indigènes, depuis la naissance jusqu'à l'âge de dix à douze ans. Le bouton d'Amboine est contagieux, inoculable et surtout transmissible par voie d'hérédité. Ses récidives sont fréquentes.

On voit aussi sur les indigènes une espèce d'*ichthyose* très-commune aux Moluques, où elle est connue sous le nom de *cascadoë*.

On observe fréquemment l'*éruption furonculeuse* qui, de temps en temps, se montre même sous forme épidémique. Van Leent croit avoir constaté sur la côte de Sumatra, où les fièvres palustres règnent presque partout avec intensité, que ces éruptions coïncident avec la période de rémission de l'épidémie palustre et qu'elles atteignent de préférence les personnes qui ont été épargnées par la fièvre intermittente.

L'*albinisme* partiel ou général s'observe quelquefois concurremment avec l'*hypertrophie de la glande thyroïde* (goître), chez les indigènes qui habitent les hautes vallées ; à Java on les appelle *kakerlaks* (cancrelats). Les maladies constitutionnelles, telles que la *scrofule*, la *syphilis* ne sont pas rares. La *chlorose* et l'*anémie* sont fréquentes chez les Européens, comme chez les indigènes. La *tuberculose* n'attaque pas seulement les poumons, mais aussi le foie et, chez les enfants, les méninges. Les *affections vermineuses* sont fort répandues. Ce sont les *oxyures* et les *lombrics* que l'on rencontre le plus fréquemment, chez les enfants indigènes surtout ; mais le *tænia solium* et le *trichocephalus dispar* sont eux-mêmes assez répandus dans la zone chaude du littoral, comme dans la région montagneuse de l'intérieur des îles.

Le *tétanos* est d'une fréquence excessive.— La *conjonctivite* est plus fréquente et surtout plus tenace qu'en Europe ; on la voit parfois se compliquer de chémosis et d'abcès. Le *ptérygion* est très-commun chez les indigènes. La *kératite* affecte volontiers chez eux la marche chronique, tandis qu'elle est plutôt aiguë chez l'Européen. L'*héméralopie*, l'*hyperémie de la rétine* et même la *rétinite* ne sont pas rares. Cette dernière affection est une des plus sérieuses dont l'organe de la vue soit menacé chez l'Européen habitant du littoral. La *cataracte sénile* et la *presbytie* se montrent très-souvent chez les Chinois. Mais comme on ne les signale pas chez les autres peuples qui vivent sous le même climat, il faut les attribuer à une idiosyncrasie de race plutôt qu'aux influences climatériques. (V. de Rochas.)

A. *Bornéo*.

La plus étendue des quatre grandes îles de la Sonde, située entre 7° latitude nord, 4°20′ latitude sud, et 108°53′ et 119°22′ longitude est ; elle a une surface de 12,962 lieues carrées. (Van Leent.)

Au centre de l'île, s'élève une chaîne principale, sorte de nœud, d'où partent cinq ramifications de montagnes, en autant de directions différentes, pour atteindre la région du littoral. Entre ces chaînes divergentes, s'étendent des plaines immenses. D'innombrables

cours d'eau descendent des montagnes et forment, en se réunissant, des rivières considérables dont plusieurs sont navigables jusqu'à l'intérieur même du pays. Sur le littoral occidental, on trouve plusieurs lieues de terrain marécageux; mais la plus grande partie du côté méridional n'offre, surtout dans la saison des pluies, qu'une large bande marécageuse. Ces terrains sont inondés journellement à marée haute.

L'étendue immense des terrains d'alluvion, qui presque partout enferment Bornéo dans un cercle marécageux; le grand nombre de fleuves et de rivières; les émanations d'une riche végétation contribuent à entretenir dans l'atmosphère une extrême humidité. En raison des terrains plats d'alluvion du littoral, les vents de terre et de mer se font sentir à une assez grande distance dans l'intérieur du pays. Ces conditions réunies sont les causes d'une température plus basse que la situation géographique de Bornéo ne le ferait supposer. Les nuits y sont même assez froides. A la côte septentrionale, le degré de chaleur est tempérée. A Pontianak, situé à la côte ouest, juste sous l'Équateur, le thermomètre indique 25° au lever du soleil, et monte, au milieu du jour, jusqu'à 33°. La température moyenne est de 27°,7.

La population est d'environ un million d'habitants, sur laquelle les indigènes comptent pour huit dixièmes environ; le reste est formé de Chinois, d'Arabes et d'Européens purs ou métis. (Van Leent.)

Melvill de Carnbée donne le chiffre de 810,795 comme total des habitants de Bornéo. Cela ferait 62 individus par lieue carrée.

a. *Province de Koetei.* — Étendue des montagnes centrales de l'île, dans une direction est et sud-est, jusqu'aux côtes, où elle occupe depuis 1°30′ latitude sud jusqu'à 1° latitude nord. A une distance de cinq lieues de la côte, sur la rive droite de la rivière Mahakan, se trouve l'établissement hollandais de *Pelaran*, des mines de charbon, et le *kampong* (village) indigène qui s'est formé autour de l'établissement des blancs.

Les variations de l'humidité atmosphérique et de la température, le débordement journalier des eaux du fleuve et les travaux d'exploitation des mines de charbon, sont autant de causes morbigènes, dont les effets ne manquent pas de se faire sentir. Aussi les *fièvres intermittentes* sont fréquentes, et il n'est nullement rare de leur voir prendre le caractère pernicieux. A bord des bâtiments de guerre stationnaires, les Européens et les indigènes (Javanais) sont également atteints. On voit la *dysenterie* et les *affections du foie*, mais plus rarement qu'à Java. Les *hyperémies* et les *tuméfactions de la rate* sont fréquentes, comme complications des fièvres paludéennes. Les changements subits de température déterminent souvent des *catarrhes des bronches;* pendant la mauvaise saison ces affections sont parfois très-intenses. On voit apparaître alors des *maladies rhumatismales* et des *diarrhées*.

C'est à bord du brick de guerre hollandais le *Padang*, que le *béribéri* s'est montré pour la première fois, en 1851, dans ces parages. Pendant les dernières expéditions dans l'intérieur (1861-1865), les colonnes parties de Pelaran, ont essuyé des pertes considérables, par cette maladie. (Van Leent.)

La *syphilis* est rare sur les rives du Mahakan, les équipages n'étant pas en relations habituelles avec les femmes indigènes.

Dans les kampongs des indigènes, on voit quelques individus atteints de *lèpre*; les cas graves sont relégués dans une cabane au bord de l'eau et nourris par la charité publique. La *petite vérole* y a fait plusieurs fois des ravages; depuis que la vaccine, par les soins du gouvernement hollandais, a été répandue, la variole a cessé de sévir comme par le passé.

b. *Province de Bandjar-Masin.* — Le chef-lieu est situé sur l'île Tatas, par 3°20′ latitude sud et 112° longitude est environ (côte sud de l'île). Le chiffre de la population est de 6,000 âmes, dont 1,500 Chinois et un assez grand nombre d'Arabes et de Bouginais. La température est souvent très-élevée ; le thermomètre indique quelquefois 37° ; il n'est pas rare de le voir à 33°,34°. La température moyenne est d'environ 27° (extrême chaud, avril, 35° ; minimum, juillet, 19°,5). (Van Leent.)

L'eau saumâtre est une cause fréquente des *diarrhées* plus ou moins graves. Parmi une colonie nomade de Dajaks (indigènes), le *choléra* fit de terribles ravages tant qu'ils burent l'eau du fleuve ; l'usage d'une eau potable de bonne qualité mit fin à cette épidémie. Cette maladie a sévi plusieurs fois dans la colonie, sous forme épidémique.

Les *fièvres* prédominent ici, mais rarement elles atteignent une intensité dangereuse. Les récidives sont rares. Les complications bilieuse et gastriques des fièvres intermittentes doivent être considérées comme intercurrentes. Mais les *fièvres rémittentes*, à complication bilieuse ne sont pas rares. Elles prennent souvent le caractère adynamique, et menacent alors sérieusement la vie.

Les *affections catarrhales* sont fréquentes ; les catarrhes des voies respiratoires prennent souvent la marche chronique.

Les *pneumonies* affectent rarement le caractère inflammatoire franc ; elles sont rapidement asthéniques. La *toux convulsive* est fréquente parmi les enfants. Les *affections rhumatismales* sont souvent observées.

Au sujet de la *fièvre typhoïde*, Van Leent s'exprime en ces termes : « La fièvre typhoïde est *absolument rare* dans nos Indes. Les conditions qui ailleurs font naître cette maladie n'existent pas, ou du moins à un degré extrêmement faible dans l'archipel de la Malaisie. »

L'*hépatite* est fréquente chez les Européens, surtout parmi les militaires d'un rang inférieur. L'abus des spiritueux n'est pas étranger à cette fréquence. La *dysenterie* n'est pas commune ; les cas que l'on observe sont presque toujours bénins.

La *variole* a sévi plusieurs fois épidémiquement. Les indigènes ne consentaient qu'avec peine à se faire vacciner. Les effets salutaires de la vaccine ont triomphé aujourd'hui de cette résistance.

Des épidémies de *rougeole* apparaissent fréquemment. Elles se compliquent presque toujours de diarrhée et de dysenterie. Le nombre d'enfants, qui y succombent est très-grand. La coutume des indigènes de baigner les enfants dans la rivière aussitôt que se montre l'exanthème est sans doute une cause principale de cette effrayante mortalité.

La *syphilis*, rare il y a quelques années, est devenue plus fréquente depuis les dernières guerres (1859 à 1865).

Maladies des indigènes. — Le *bouton d'Amboine* est commun chez eux ; comme ils supposent que c'est une maladie inévitable, fatale, ils s'y soumettent sans se plaindre. La *lèpre* est très-répandue parmi les Dajaks.

L'*ichthyose* se montre souvent ; les indigènes lui donnent le nom de *kikis*. L'*éléphantiasis des Arabes* (pachydermie) est très-répandu. Ils attribuent la maladie à la culture des champs de riz, qui les oblige à se tenir souvent dans la boue, avec les pieds et les jambes nus. Le *mal*

de pied perforant (*bæboel*, *blah*) s'observe souvent et est attribué à la même cause. Les *maladies de peau* (gale, eczéma, herpès) sont les suites naturelles de l'incurie et de la malpropreté dans laquelle vivent les Malais. Il faut aussi noter l'abus de l'opium auquel ils se livrent, tandis que le soldat européen abuse des liqueurs alcooliques. (Van Leent.)

c. Province de Pontianak. — Elle s'étend, sur le littoral occidental de Bornéo, du cap Sambar jusqu'à la rivière Doéri, et, sur la côte méridionale, jusqu'au cap Ajer-Mata; elle mesure une surface de 1,200 lieues carrées, y comprises les îles Karimata. Le chef-lieu, Pontianak, est sous l'équateur, par 107° de longitude est, à trois lieues de la mer, sur les deux rives du fleuve Kapoeas. La population, composée de Chinois, Malais, Bouginais et Arabes, de quelques Européens et de métis, compte 6,000 âmes.

Deux saisons : de novembre à fin février, saison humide et fraîche (température, 26°,5 à 28°,6), changements brusques de temps : c'est la *mousson mauvaise*. De mars à fin octobre, saison chaude, pluie rare; la température s'élève quelquefois à 30° et même 31°. Les vents d'est sont assez réguliers et les brises de terre et de mer se succèdent périodiquement : c'est la *bonne mousson*.

Pendant la saison pluvieuse règnent les catarrhes des bronches et des intestins. On observe alors les *bronchites aiguës*, la *pneumonie*, les *diarrhées* aigues, les *cholérines*. Ces affections se présentent parfois avec un caractère de gravité. Les *fièvres intermittentes*, rares en cette saison, dominent pendant la saison chaude; mais c'est surtout à l'époque du changement de saison (*kantering*; mars, septembre) que les habitants de la côte ont le plus à souffrir de la *malaria*. Il n'est pas rare alors d'observer des cas de *fièvres pernicieuses*. (Reeder.)

La *dysenterie* sévit pendant toute l'année et surtout pendant les chaleurs. Les cas de *cholérine* surviennent fréquemment, soit à la suite de l'abus des fruits (ananas), soit à la suite de l'usage d'une certaine espèce de crevette, bien connue des indigènes. Le *choléra* et la *variole* se sont souvent montrés à l'état épidémique. Le *béribéri* s'observe rarement. La *syphilis* est fréquente, entretenue par la prostitution clandestine, et l'obscénité des Chinois des classes inférieures. (Reeder.)

2° *Archipel de la Louisiade.*

Les principales îles sont celles de *Rossel*, de *Saint-Aignan*, du *Sud-Est* et de *Tropbriand;* cet archipel prolonge au sud-est la côte de la Nouvelle-Guinée ou Papouasie orientale. Position : 10° lat. sud, 15° long. est.

Ile Rossel. — La plus orientale, entourée d'un récif de corail, montagneuse. Les montagnes s'élèvent en pentes roides et ne laissent entre leur base et le rivage qu'une étroite ceinture de terres basses, en grande partie marécageuses et couvertes de mangliers et de palétuviers. L'aspect général du pays est magnifique; la végétation s'étend jusqu'au sommet des montagnes. Le climat est très-chaud : pendant le séjour du *Styx* (premiers jours de janvier), la température moyenne de la journée était de plus de 32°; de Rochas a observé 27° à trois heures du matin.

Les insulaires de l'île Rossel ont la peau d'un noir mat, plus foncée que ne l'ont les Fidjiens et les Calédoniens. Leur stature, le développement du thorax et du système musculaire sont très-médiocres. L'usage du bétel donne à leurs lèvres et à leurs gencives une couleur de sang Les femmes sont obèses; la laideur des deux sexes est affreuse. Elle est encore augmentée par l'habitude qu'ont ces indigènes de passer à travers la cloison du nez une tige d'os ou de bois, longue de 5 à 6 centimètres et de la grosseur d'une plume d'oie. Les insulaires de l'île Rossel vivent dans l'état de barbarie le plus absolu; ils sont anthropophages. (V. de Rochas.)

3° *Carolines.*

Ile Puynipet, 7° latit. nord. — Le climat de l'île Puynipet est excessivement humide. Pendant la saison d'hiver, il ne se passe presque pas un jour sans pluie. Cette île est montagneuse.— Parmi les naturels, un grand nombre sont affectés d'*ichthyose*, ce qui tient probablement à leur régime, composé presque exclusivement de poisson. On a observé parmi ces populations le *scorbut*, la *fièvre intermittente*, le *frambœsia*. Cette dernière affection (nommée *ketch* dans le pays) affecte particulièrement les enfants ; la plupart en portent les cicatrices. (Mühry.)

4° *Iles Gilbert.*

0° latitude. — Lesson y avait vu la *phthisie;* ses observations ont été confirmées depuis. On a indiqué comme très-commune une espèce d'herpès malin, à forme annulaire, nommée « *gune*. » C'est peut-être une forme syphilitique. Car on n'ignore pas que la syphilis, la phthisie et la variole sont, avec l'alcoolisme, les agents destructeurs les plus actifs des races océaniennes.

5° *Iles Hamoa* ou *Samoa* (*archipel des Navigateurs*).

Il est situé par 14° environ de lat. sud, et s'étend entre les 170e et 175e degrés de longitude ouest. Les îles qui le composent (les principales sont Pola, Oïalava, Maouna, Fanfoué, Opoun) forment deux groupes, entre lesquels l'île de Maouna sert de trait d'union. Elles offrent à peu près le caractère général du plus grand nombre des îles de l'Océanie : une terre médiocrement élevée et une ceinture de récifs. Bien qu'à 400 lieues seulement de Tahiti, déjà là population présente une remarquable altération de la race polynésienne; la couleur de la peau est plus foncée, les cheveux sont à demi-crépus. Cette population est un mélange non douteux de deux variétés de la même race.

Sous le rapport de la santé, elle est moins bien partagée que celle des Marquises et des îles de la Société. Dans ces dernirs archipels, il est rare de rencontrer des habitants atteints de difformités ; aux îles Hamoa c'est un spectacle qui s'offre à chaque pas, et *la scrofule*, avec ses différentes manifestations, exerce ses ravages. D'après Lacroix, la grande majorité de cette population est malade, et c'est la scrofule qui domine. On est étonné du nombre de cas d'*ulcères*, siégeant surtout aux jambes ; beaucoup de ces ulcères sont entretenus par *des caries osseuses*. On rencontre également, l'*éléphantiasis* sous ses deux espèces, et ce sont les hommes principalement qui en sont atteints. Les *épanchements séreux* sont extrêmement fréquents, surtout ceux de la tunique vaginale. L'*hydrocèle*, très-anciennement connue par les naturels, est traitée par eux au moyen de la castration, exécutée par les procédés les plus primitifs, et cela chez des individus de tout âge. Le plus grand nombre des opérés succombent. — Les *affections des yeux* sont très-communes.

6° *Iles de la Société.*

Elles sont partagées en deux groupes : celui du sud-est et celui du nord-ouest. Le premier groupe ou *îles du Vent*, est composé des îles Tahiti, Moorea ou Eimeo, et des îlots Tetiaroa et Meetia. Le second groupe, ou *îles sous le vent*, est formé des îles Huahine, Raiatea, Borabora et autres petites îles.

L'*île Tahiti* est située par 17° de latitude sud et 151° de longitude ouest. Elle se subdivise en deux parties bien distinctes, Tahiti et la presqu'île de Tahiarapu, reliées entre elles par l'isthme de Taravao.

Chacune de ces parties est à peu près circulaire ; de hautes montagnes, produit d'un immense soulèvement volcanique, en occupent le centre. Ce soulèvement paraît être le même que celui qui a fait émerger au-dessus des eaux Moorea, les îles sous le Vent, les Gambier, Tubuaï, et peut-être d'autres archipels de la Polynésie. La partie montagneuse

de Tahiti est entourée d'une ceinture de terres basses qui constitue la plage. C'est là que se rencontrent des amas d'eaux dont l'innocuité relative, eu égard à la situation de l'île sous la zone tropicale, a excité un étonnement général. Nadeaud a expliqué comment ces marais, dont le sous-sol est formé de roches coralliennes laissant incessamment filtrer les eaux dont elles sont recouvertes, diffèrent essentiellement et par leur constitution et par l'absence de miasmes méphitiques, des véritables *marais* à effluves fébrigènes.

Comme les autres contrées tropicales, Tahiti a ses deux saisons : l'une sèche et tempérée (mai-septembre), l'autre pluvieuse et chaude (octobre-avril). Le passage d'une saison à l'autre se fait, tantôt brusquement, le plus souvent par degrés. La température moyenne de l'année est de 24°,79. La moyenne la plus basse, qui appartient au mois d'août, est de 19°,41 ; la plus haute, 29°,28, est celle du mois d'avril.

Les Tahitiens ont été considérés par Lesson comme le type de toute la race polynésienne. La race d'hommes à Tahiti est en général belle; la taille moyenne est au-dessus de cinq pieds; c'est un des plus beaux types cuivrés de l'Océanie. (De Comeiras.) La taille des femmes est de beaucoup supérieure à la moyenne de celle des Européennes. Dès que les jeunes gens des deux sexes ont dépassé l'âge de la puberté, l'obésité survient et altère leurs formes gracieuses. A peu d'exceptions près, les femmes de 30 ans sont énormes et conservent ce développement excessif jusqu'à un âge avancé.— Population des îles Tahiti et Moorea (moyenne, pendant la période 1848 à 1862), 9,300 personnes ; sur ce nombre il faut compter 7,600 indigènes environ. Il y a loin, paraît-il, de ce chiffre à celui de la population avant la venue des Européens. Déjà, à l'époque du dernier voyage de Cook, elle avait diminué de moitié. (De Bovis.) C'est surtout aux épidémies qu'il faut attribuer cette dépopulation ; elles se sont presque toutes manifestées sous la forme de *dysenteries*. Les relevés des années 1859 à 1862 indiquent un excédant, de bon augure, des naissances sur les décès.

Le fait qui domine la constitution médicale, c'est la salubrité. Cette immunité ressort davantage, si on compare les statistiques des maladies et des décès avec celles de la plupart des autres localités intertropicales. L'Européen, qui doit séjourner pendant quelques années dans le pays, peut être considéré comme ayant à peu près autant de chances de vie et de santé que dans sa propre patrie; l'acclimatement y est insensible.

Les conditions en apparence les plus propres à favoriser le développement des *fièvres paludéennes* et leurs conséquences se rencontrent à Tahiti, et cependant l'immunité dont jouit cette île a été depuis longtemps signalée. (Prat, Erhel, de 1845 à 1855.) De Comeiras mentionne simplement l'existence de *fièvres intermittentes* à Tahiti, et dit que les indigènes lorsqu'ils en sont atteints, les traitent par les bains de vapeur. On rencontre à Papééte (chef-lieu de l'île Tahiti) un grand nombre de *fièvres inflammatoires*, ordinairement accompagnées de symptômes gastro-intestinaux (*fièvres bilieuses des pays chauds*). Ces fièvres ont assez de rapport avec le *bouhou* des îles Sandwich, maladie qui elle-même se rapproche beaucoup de la fièvre courbaturale des pays chauds ou *fièvre dengue*.

La *fièvre typhoïde* est endémique ; elle sévit particulièrement sur les Européens, mais elle attaque aussi les indigènes. Les cas sporadiques sont ordinairement de moyenne intensité ; elle s'est plusieurs fois montrée sous forme épidémique.

En 1849, Gallerand a été témoin d'une de ces épidémies; elle a duré trois mois (juin-août). Les cas funestes étaient presque toujours terminés par l'apparition de phénomènes ataxiques. En dehors de cette tendance à l'ataxie, cette épidémie n'a point offert de signes particuliers. Vers la fin de 1853, une épidémie de nature typhoïde se déclara également. D'après Erhel, de 1846 à 1849, la fièvre typhoïde a été, après la *phthisie* et la *dysenterie*, la maladie qui a déterminé le plus de décès.

Plusieurs épidémies de *variole* ont à différentes époques, ravagé l'île de

Tahiti. En 1842, cette maladie fut importée par un navire américain. Une grande partie de la population paya tribut au fléau; presque tous ceux qui furent atteints périrent. Quelques mois après, le *vaccin* fut introduit de Sydney. Après une certaine hésitation, les indigènes ne tardèrent pas à accueillir avec empressement ses bienfaits. La *scarlatine*, la *rougeole* sont très-rares. L'*embarras gastrique*, accompagné de céphalalgie et de mouvement fébrile, durant de cinq à dix jours, constitue, avec les *diarrhées simples* et les *bronchites*, les maladies les plus communes.

La *dysenterie* est endémique; à certaines époques elle se montre sous forme épidémique (année 1847), mais elle ne revêt jamais la forme maligne foudroyante. En dehors des époques épidémiques, il se développe de nombreux cas de dysenterie simple et sans gravité. Les cas les plus graves passent souvent à l'état chronique et finissent par guérir. Ce mode de terminaison établit une différence des plus heureuses entre la dysenterie de Tahiti et celle qui est originaire du Sénégal ou de Cochinchine. L'*hépatite* se présente incontestablement; mais, ainsi que les autres affections du foie, elle est plus rare et moins grave que dans beaucoup d'autres localités situées sous les Tropiques.— « On admet généralement, à Tahiti, l'endémicité de la *colique sèche*, et j'ai vu un grand nombre de cas de cette maladie. Seulement comme il est impossible de distinguer la colique nerveuse endémique des pays chauds, de la colique saturnine, et que tous les cas de colique que j'ai vus à Tahiti me paraissent devoir être attribués au plomb que contenait le vin, je reste dans le doute au sujet de la nature de cette affection dans cette île. Je suis bien loin de nier la colique, dite végétale, dans les autres colonies, mais je crois que celle de Tahiti pouvait être expliquée par la présence du plomb dans le vin. » (Gallerand, 1850.) Depuis, les recherches de A. Lefèvre ont singulièrement restreint le domaine de la colique végétale proprement dite.

Les *maladies de l'appareil respiratoire* sont fréquentes, et sévissent aussi bien sur les indigènes que sur les Européens. De toutes ces phlegmasies, la *bronchite* est la plus commune, surtout pendant les mois de juin, juillet, août. Elle est remarquable, non par son intensité, mais par son opiniâtreté. La *pneumonie* est plus fréquente que dans les autres pays chauds. Chez les indigènes, elle se complique souvent de phénomènes ataxiques qui amènent la mort, dans des cas, en apparence, sans gravité. Le caractère franchement inflammatoire est mal accusé; les symptômes bilieux dominent fréquemment. La *pleurésie* est également assez commune, et des épanchements séreux considérables se forment promptement, sans que l'attention ait été dirigée de ce côté par l'intensité du point pleurétique et la réaction fébrile. Cette fréquence des pleurésies insidieuses pourrait s'expliquer par la coïncidence des tubercules chez la plupart des sujets. La *phthisie pulmonaire* exerce les plus grands ravages sur la population indigène, parmi les femmes surtout. Les Européens prédisposés ou déjà tuberculeux, sont rapidement enlevés. En quelques semaines, on voit passer des sujets, de l'apparence de santé la plus brillante, à un état d'é-

maciation extrême. Un fait souvent observé, c'est la promptitude avec laquelle apparaît la diarrhée chez les tuberculeux, aussi bien chez les blancs que chez les Indiens ; c'est à ce phénomène que semble due la marche si rapide que suit la phthisie. L'*asthme* est encore une des maladies très-fréquentes ; les Européens y sont très-exposés. Cette affection d'ailleurs, en dehors de sa fréquence, n'offre rien de spécial.

Sous l'influence des excès alcooliques, le *delirium tremens* est assez souvent observé. Ces excès détermineraient également *l'aliénation mentale*.

Les variations de température occasionnent communément des *névralgies*. C'est à la même cause que doit être rapportée la fréquence assez grande du *rhumatisme*, soit articulaire, soit musculaire. La *catarrhe de la vessie* doit être signalé comme très-commun dans les îles de la Société, et dans toute la Polynésie.

On s'accorde à considérer le lait de coco comme étant une des principales causes de la fréquence de cette maladie. L'usage en est en effet fort répandu ; il est positif que beaucoup de malades atteints de cystite ne pouvaient plus en boire sans en éprouver des résultats fâcheux. Les habitants des îles Pomotou, qui, vu la pénurie d'eau douce, font un énorme usage de lait de coco, seraient presque tous atteints de catarrhe vésical. Peut-être bien les *urèthrites* ne sont-elles pas étrangères à cette fréquence du catarrhe.

Prat a constaté la grande extension de la *scrofule;* avant l'âge de la puberté, elle se manifeste surtout par l'engorgement des ganglions du mésentère (*carreau*). — Les *maladies vénériennes* tiennent une place considérable. Après l'*uréthrite*, la manifestation la plus commune est le *bubon d'emblée*. Quant aux femmes tahitiennes, il en est peu qui ne possèdent un écoulement plus ou moins abondant. Avant Cook et Bougainville la vérole n'existait pas à Tahiti ! — Les seules maladies de peau, dont on puisse signaler la présence sont l'*éléphantiasis des Arabes* et une espèce d'*ichthyose*, assez rare chez les Indiens.

D'après Cuzent, l'abus du *kava* donnerait lieu à une maladie particulière désignée sous le nom de *arevareva* ; la peau est sèche, écailleuse, sensible et ulcérée partout où elle offre des épaisseurs, aux mains, aux pieds par exemple. — L'*éléphantiasis* est un véritable fléau ; passé l'âge de la maturité, trois individus sur cinq en sont plus ou moins atteints. En général, il est borné aux jambes et aux parties génitales. En tahitien, cette maladie est désignée par le mot *feefee* ; l'injure favorite que ceux de Papéété adressent à leurs voisins de Moorea (*Moorea feefee*) indique le grand nombre d'éléphantiasiques qu'on y rencontre.

7° *Iles Marquises.*

Cet archipel se compose de onze îles ou îlots dont plusieurs sont déserts. Nukahiva, une des îles du groupe du nord-ouest, est située par 8° latitude sud et 142° longitude ouest environ. La baie de Taïohae représente un bassin circulaire formé par des montagnes d'origine volcanique. Leur pente, très-rapide, ne laisse au bord de la mer qu'une bande étroite de terre propre à la culture. Les saisons ne sont nullement tranchées. Telle année, en 1851 par exemple, une époque de sécheresse a duré d'octobre à janvier, et, en 1852, la même période a été signalée par des pluies presque continuelles. L'irrégularité des saisons ne permet pas d'établir avec précision la constitution climatérique de la baie de Taïohae. Quant à la constitution médicale, on sait que l'élément bilieux et l'élément catarrhal y prédominent irrégulièrement, selon le degré de sécheresse ou d'humidité de l'année. On attribuait à cette île, en 1862, une population de 12,000 habitants ; mais une épidémie de *petite vérole*, survenue en 1863, à la suite du rapatriement d'indigènes ramenés du Pérou, a enlevé *deux mille* Marquisiens environ, quoique la maladie eut été circonscrite dans les îles Nukahiva et Hapa.

Les indigènes sont moins avancés en civilisation que leurs voisins de Tahiti; ils vivent dans un isolement à peu près complet. Les rapports entre les diverses îles de leur archipel sont presque nuls, et ils n'ont aucune communication avec les autres archipels.

Cet état d'isolement ne les a pas soustraits cependant au mélange funeste de quelques habitudes européennes (*alcoolisme*), avec leurs mœurs primitives; non plus qu'à la contagion de la *syphilis*, qui les atteint presque au berceau. La *phthisie* d'abord, la *dysenterie* ensuite, sont deux grandes causes de dépopulation parmi eux. Les *fièvres typhoïdes* se rencontrent aux Marquises comme à Tahiti; le plus souvent, il est vrai, elles sont d'une intensité moyenne. Les *affections aiguës des voies respiratoires* sont très-fréquentes; au premier rang se trouve la *bronchite*, qui ne tarde pas à passer à l'état chronique et donne la main à la *phthisie*. La *dysenterie* n'existe pas à Taïohae; mais à la Dominique, grande île située dans le sud-est de la précédente, elle est à l'état endémique depuis quelques années.

II. — ZONES CHAUDES.

Les lignes isothermes + 25° et + 15° forment dans chaque hémisphère les limites de cette zone. Nous connaissons déjà le parcours des premières; celui des lignes + 15° se définit comme il suit :

1° Dans l'hémisphère nord : point de départ (180° long.), 38° lat. nord; traverse le continent américain, suivant une ligne qui joindrait San-Francisco (Californie) au cap Hatteras; passe au nord des Bermudes et des Açores et entre en Europe au sommet de l'angle que forme le golfe de Gascogne. A partir de là, son trajet est le suivant : chaîne des Pyrénées, littoral méditerranéen (de Perpignan à Gênes); traverse l'Italie, parallèle au cours du Pô et en passant par Modène. Côte est de l'Adriatique; passe au nord de Corfou, gagne Volo, l'île Skyros, Mételin; passe au nord de Smyrne, monte pour atteindre et couper la chaîne du Caucase. Mer d'Aral, Khiva; une ligne menée de ce point à la pointe sud de la Corée; continue par le sud du Japon et s'élève, pour aller rejoindre son point d'origine.

2° Dans l'hémisphère sud : point de départ, 38° latit. sud; vient passer au nord des îles Juan Fernandez, traverse le Chili (au nord de Valparaiso) et vient sortir de l'Amérique méridionale au cap Corrientes. Marche parallèlement au 40e degré de latitude sud; passe par les îles Amsterdam et Saint-Paul, le détroit de Bass, coupe la pointe nord de la Nouvelle-Zélande et rejoint son point d'origine.

Ainsi se trouvent limitées deux zones chaudes.

L'une, celle de l'hémisphère nord, comprend :

1° En *Amérique :* États-Unis (partie sud);

2° En *Afrique :* Açores, Canaries, Madère, Maroc, Algérie, Tunis, Tripoli, Égypte;

3° En *Europe :* Espagne et Portugal, Baléares, Littoral provençal, Corse, Sicile, Malte, Albanie, Monténégro, Grèce;

4° En *Asie :* Asie Mineure, Arménie, Syrie et Mésopotamie, Perse,

Afghanistan, Turkestan, Penjâb, Himalaya, Thibet, Chine (partie sud), île Formose;

5° En *Océanie :* îles Mariannes, îles Sandwich.

Dans l'hémisphère sud, la zone chaude est constituée comme il suit :

1° En *Amérique :* îles Chinchas, Pérou, Bolivie, Brésil, La Plata;

2° En *Afrique :* île Sainte-Hélène, cap de Bonne-Espérance, pays des Hottentots ou Afrique australe;

3° En *Océanie :* Australie, Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides, îles Viti ou Fidji, archipel des Amis, îles Gambier.

A. **Hémisphère nord.**

I. AMÉRIQUE. — 1° États-Unis.

1° *États-Unis* (partie sud).

Étendu du 49° au 25° degré de latitude nord, de l'Amérique anglaise au golfe du Mexique et au Rio-Grande, baigné à l'est par l'Océan Atlantique, à l'ouest par le Pacifique, cet immense territoire (auquel il faudra ajouter encore ce qui était l'Amérique russe), était habité, en 1860, par une population de 31 à 32 millions d'habitants (4,72 habit. par kilomètre carré). — Deux systèmes de montagnes délimitent la vallée du Missisipi et de ses nombreux affluents, et permettent d'établir, dans l'Union américaine, trois régions distinctes : une moyenne ou centrale entre les Alleghanys à l'est et les montagnes Rocheuses à l'ouest; une région orientale, entre les Alleghanys et l'Atlantique; enfin, une région occidentale, qui correspond aux terres comprises entre les montagnes Rocheuses et le Pacifique.

Température moyenne annuelle :

Région occidentale. — Fort Steilacoons (Washington), 10°,17 ; San Francisco (Californie), 12°,67 ; Fort Fillmore (Nouveau Mexique), 17°,07.

Région centrale. — Fort Brady (Michigan), 4°,64; Fort Snelling (Minesota), 6°,87; Fort Howard (Wisconsin), 6°,92 ; Fort Gratiot (Wisconsin), 7°,93 ; Oberlin (Ohio), 9°71; Leawenworth (Kansas), 11°,55 ; New-Harmony (Indiana), 13°,83; Fort Scott (Missouri), 12°,50; Memphis (Tennessee), 16°; Natchez (Missisipi), 19°,50 ; Bâton-Rouge (Louisiane), 19°,95; Nouvelle-Orléans (Louisiane), 20°,07; Fort Brown (Texas), 23°,15.

Région orientale. — Hancok Barracks (Maine), 4°,72 ; Plattsburg (New-York), 6°,67; Fort Indépendance (Massachusetts), 9°,28; Fort Hamilton (New-York), 10°,79; Alleghany (Pensylvanie), 10°,40; Fort Mifflin (Pensylvanie), 12°,73; Fort Mac-Henry (Maryland), 12°45; Fort Monroe (Virginie), 15°; Fort Johnston (Caroline Nord), 18°,70; Augusta (Georgie), 17°,78; Fort Moultrie (Caroline Sud), 19°,07; Barrancas (Floride), 20°,17; Key-West (Floride), 24°,84.

La région du Pacifique, au-dessus de 35° longit., jouit en général d'un climat très-doux et tempéré; le Nouveau-Mexique, plus au sud, doit à sa position continentale et à son altitude (jusqu'à 3,000 mètres et au delà), les variations de température qu'il présente. Les régions orientale et centrale peuvent être subdivisées en trois zones : l'une, placée au nord, commence vers le 40° degré de latitude; le climat est froid et excessif, les changements brusques de température y sont fréquents; à des hivers rigoureux, à des vents glacials, à une neige abondante succèdent des étés d'une chaleur accablante; la seconde zone, comprise entre 30° et 38° lat., est chaude et tempérée; la troisième, de 25° à 30°, a un climat qui se rapproche très-sensiblement de celui des zones tropicales. (Vauvray.)

Dans la région du Pacifique, la race noire entre pour un treizième environ de la population totale; dans celle du centre (Missisipi), pour plus du sixième (6,7); et enfin, dans la région de l'Atlantique, pour un cinquième (5,3) environ. Pour toute l'étendue de l'Union américaine, on peut compter 164 noirs pour 1,000 blancs. Chaque année, sous l'influence de l'émigration vers l'ouest, le centre de pondération des États-Unis se déplace de 6 kilomètres vers l'ouest; le pays, une fois surabondamment rempli, la population aura son centre de gravité à Saint-Louis. (A. Garnier.)

Sous le rapport de ses origines, la population des États-Unis est constituée à peu près comme il suit :

Anglais	15,960,000
Allemands	5,000,000
Irlandais	5,000,000
Nègres et mulâtres	4,000,000
Français (*Illinois, Louisiane*)	1,250,000
Indiens	400,000
Scandinaves (*Wisconsin, Michigan, Iowa*)	200,000
Espagnols (*Texas, Louisiane*)	150,000
Chinois	40,000
Total	32,000,000

Moins les Espagnols et les Français, peuples latins; le reste, germanique, se fond, surtout les Allemands, avec une rapidité prodigieuse, dans une masse anglaise, parlant anglais. (A. Garnier.)

La mortalité varie selon les climats et selon les races. Elle augmente du nord au sud ; elle est représentée par 2,3 et 2,5 p. 100 dans le Nord ; par 5,74 et 5,82 p. 100 dans le Sud. La mortalité annuelle est de 2,87 p. 100 pour les grands centres de population.

Les *affections endémiques*, *épidémiques* ou *contagieuses* suivent la même marche ; elles ont leur maximum d'intensité au sud et à l'ouest, leur minimum au nord et à l'est ; à elles seules elles fournissent 40,90 p. 100 des décès dans la région du Mississipi, et seulement 27,21 dans la Nouvelle-Angleterre.

Les *fièvres paludéennes*, inconnues dans la zone nord, forment 4,39 pour 100 de la mortalité générale. A latitudes égales, elles donnent deux fois plus de décès à l'ouest qu'à l'est ; et pour une même région, trois fois plus de décès au sud qu'au nord.

Les *diarrhées* et les *dysenteries* ont un chiffre plus élevé : 5,20 p. 100. La diarrhée est surtout funeste dans la zone tempérée de l'Atlantique ; la dysenterie, dans la partie sud de la région du Mississipi. La *fièvre typhoïde* et les fièvres paludéennes sont loin de s'exclure ; toutes les deux ont leur maximum dans les vallées du Mississipi. Les décès pour fièvre typhoïde sont de 5,40 p. 100 aux États-Unis. La *fièvre jaune* n'est endémique que dans le sud-ouest, dans la Louisiane surtout. Son contingent annuel de décès est de 0,20 à 0,25 pour 100. Les *fièvres éruptives* dominent dans les pays froids et tempérés ; seule, la *rougeole* ne paraît guère être influencée par le climat ; la *scarlatine* donne, à elle seule, beaucoup plus de décès que la *rougeole* et la *variole* réunies. Celle-ci est endémique dans les parages de Boston et de New-York, où elle s'entretient par l'arrivée continuelle d'immigrants non vaccinés. La mortalité totale, pour les fièvres éruptives, est de 8,85 p. 100, à savoir : pour la rougeole, 1,09 ; pour la scarlatine, 7,41 ; pour la variole, 0,35. C'est dans le sud de la région centrale que la rougeole fait le plus grand nombre de victimes ; la partie nord de la région Atlantique et la région du Pacifique sont plus sévèrement atteintes par la scarlatine ; enfin c'est au nord de la région centrale que la variole règne avec plus d'intensité.

La plupart des *affections des voies respiratoires* sont plus communes et

plus fatales à l'est des Alleghanys, sur la côte de l'Atlantique, que partout ailleurs. Telle est la *phthisie*, qui forme à elle seule plus de *un septième* des décès. Elle donne quatre fois plus de morts au nord qu'au sud, dans la région est; et seulement trois fois plus au nord qu'au sud, dans la région du Mississipi. Elle est à son minimum sur les hauts plateaux du nouveau Mexique.

L'*asthme* est aussi beaucoup plus funeste (50 fois) sur la côte que dans l'intérieur des terres. La *bronchite*, les *catarrhes de l'appareil respiratoire* ont leur plus grande intensité dans les climats tempérés. La *pneumonie* a son minimum de décès dans la zone tempérée, son maximum aux points extrêmes nord et sud; mais ce maximum varie dans chaque région : ainsi, pour la région orientale, les chiffres sont 155 fois plus faibles au sud qu'au nord, et seulement 87 fois pour la région du centre. La pneumonie cause un nombre très-peu élevé de décès dans le Pacifique; le contraire a lieu pour l'*asthme*. La *coqueluche* appartient aux zones tempérées. La mortalité par cette cause est de 2.59 pour 100 (en France, dans les villes, 10 pour 100). Toutes les maladies des organes de la respiration donnent à elles seules plus du tiers du nombre des décès. La répartition par région et par zone est la suivante :

MALADIES DES ORGANES DE LA RESPIRATION

Région orientale	Nord	34,71	pour 100.
	Sud	24,80	—
Région centrale	Nord	31,05	—
	Sud	28,95	—
Région occidentale		23,53	—

En résumé, plus de décès au nord qu'au sud et à l'est qu'à l'ouest.

Les *maladies du cœur*, plus fréquentes au nord qu'au sud et à l'est qu'à l'ouest, ont un chiffre peu élevé de décès : 1,83 p. 100.

Toutes les *maladies du tube digestif* et de ses annexes, en y comprenant la *dysenterie*, la *diarrhée*, le *choléra infantile*, ne donnent pas autant de décès que la *phthisie* seule : 12,67 au compte des premières, et 13,79 pour 100, pour cette dernière maladie. — La répartition par climat fait voir qu'elles sont principalement fatales au sud et à l'est.

Les décès dus aux *accidents de la dentition* (diarrhée, convulsions) ont leur minimum dans la zone tempérée; vient ensuite le nord, et enfin le sud, qui est le plus maltraité, surtout au voisinage du Mexique. La mortalité moyenne, pour cette cause, étant de 1,37 p. 100, arrive à 3,37 dans cette région.

L'*apoplexie* est très-commune au nord et à l'est; les *inflammations cérébrales* et le *tétanos*, au sud et à l'ouest (région du golfe du Mexique). Le *diabète* domine dans le nord. Les *fièvres puerpérales* augmentent du nord au sud et de l'est à l'ouest; la mortalité, de ce chef, est de 0,33 aux États-Unis. Les *maladies des reins* et de la *vessie* (pierre, gravelle) ont une marche inverse, c'est-à-dire qu'elles sont plus fréquentes dans la partie nord de l'Union et au centre que sur le bord de l'Atlantique.

La race noire donne un plus grand nombre de décès que la race blanche, et cela dans le rapport de 3,47 à 2,75. Mais, si la mortalité est plus élevée chez les noirs que chez les blancs, dans la zone du nord; le contraire arrive pour le sud.

Les deux races sont éprouvées différemment par une même maladie. En général, les affections miasmatiques ont moins de prise sur les noirs que sur les blancs; cependant il existe de nombreuses exceptions. Le *choléra* est plus fatal aux noirs (1055 décès noirs pour 1000 décès blancs); le contraire a lieu pour le *choléra infantile*, la *diarrhée*, la *dysenterie*, l'*hépatite* et toutes les *affections du tube digestif* et de ses annexes, les *fièvres paludéennes*, le *typhus*, la *fièvre jaune* surtout, la *scarlatine*, la *variole*. La *fièvre typhoïde*, la *coqueluche*, le *rhumatisme* occasionnent beaucoup de décès dans la race colorée. Il en est de même de l'*asthme* (?), de la *bronchite*, de la *pleurésie*, de la *pneumonie*.

Aux États-Unis, les noirs meurent de *phthisie* en proportion moindre que les blancs (640 déc. noirs, pour 1000 déc. blancs); ces derniers succombent beaucoup par suite de *tuberculisation mésentérique*, dont le noir se ressent à peine (1000 décès blancs, pour 215 décès noirs). La race colorée est fortement éprouvée par la *scrofule* (2,795 décès noirs pour 1000 décès blancs) et le *rachitisme* (4,739 décès noirs pour 1000 décès blancs).

Les *affections du système nerveux*, le *tétanos* excepté, sont l'apanage de la race blanche. Enfin, les *vers intestinaux*, les *accidents de dentition*, l'*accouchement* sont, chez les noirs, une cause de mort fréquente; chez les blancs, nous trouvons la *fièvre puerpérale* et le *choléra infantile*.

Il n'était pas sans intérêt de savoir quelle pouvait être l'influence du croisement des deux races, caucasique et africaine, sur la résistance aux influences morbides de la part des métis qui en résultent. Les recherches entreprises à ce point de vue démontrent, à peu d'exceptions près, que les mulâtres ont un chiffre de mortalité, pour une même maladie, intermédiaire à celui des deux races dont ils sont issus. Par exemple, si les blancs, sur 100 décès pour cause de phthisie, en fournissent 44, et que l'apport de la race noire à ce nombre soit de 22,8, les mulâtres y contribueront pour 33. Les noirs meurent beaucoup de *pneumonie;* sur 100 décès par cette maladie, 45 sont donnés par cette race ; les blancs en fournissent 25,7 et les mulâtres y succombent dans la proportion de 28. Enfin, la *scarlatine* nous servira de dernier exemple : sur 100 décès par cette fièvre, la race blanche contribue pour 49, tandis que la race noire n'en fournit que 20, et qu'il en est donné 30 par les métis.

La *dengue* (breack-bone) a été observée plusieurs fois, et particulièrement dans les États du Sud.

Pendant le printemps de 1828, elle se montre a Pensacola (Floride), où elle avait été probablement apportée de Cuba; à la fin de juin, à Charleston; un peu plus tard, à Mobile (Alabama) et à la Nouvelle-Orléans; en septembre à Savannah (Georgie). On observe à la même époque la maladie sporadiquement à Boston, New-York et Philadelphie. Pen-

dant vingt ans la dengue disparaît, à l'exception de deux épidémies localisées, en 1839, à Herville; en 1844, à Mobile. Pendant l'été de 1848, on la revit à la Nouvelle-Orléans, en même temps que la fièvre jaune ; elle régnait aussi, bien que plus sporadiquement, à Natchez, à Wisburg, à Mobile. Les deux années suivantes, elle apparut de nouveau à la Nouvelle-Orléans. En 1850, elle parut, pendant l'été et l'automne, à Savannah et s'étendit sur tout le sud des États-Unis. Depuis cette époque on n'a plus fait mention de la dengue dans l'Amérique du Nord. (Hirsch.) Cependant elle régnait en 1867 dans le golfe du Mexique, où j'ai eu occasion de voir cette fièvre, et il ne me surprendrait nullement qu'à cette époque on l'ait observée dans la vallée du Mississipi.

L'*aliénation mentale de cause alcoolique* est d'une fréquence déplorable aux États-Unis; tandis que la statistique générale de la France indique à peine 1 alcoolique sur 20, celle des États-Unis en donne 18 à 20 sur 100 malades.

En 1840, le recensement de l'État de New-York donnait un chiffre de 2,340 aliénés; cinq ans plus tard, celui de 3,752, dont 2,142 aliénés par suite d'abus alcooliques (57 pour 100). Vers 1857, à l'établissement de Bloomingdale (État de New-York), il y avait 1,119 aliénés. Avant 1854, 594 individus atteints de *delirium tremens* avaient été admis dans ce seul établissement; sur ce nombre, il y avait 511 hommes et 83 femmes. (A. Langlois.) Le chiffre le plus bas des admissions correspond au mois de janvier; à partir de ce mois, il y a un accroissement régulier jusqu'en juin; puis le nombre va en diminuant pour les mois suivants; quant aux saisons, c'est en été surtout que se voient les cas les plus nombreux d'alcoolisme. — L'époque de la vie dans laquelle on compte en France le plus d'aliénés est la période de 30 à 40 ans ; aux États-Unis, c'est entre 20 et 30 ans que l'aliénation mentale est surtout fréquente.

L'introduction des liqueurs spiritueuses aux États-Unis date des premiers établissements des colonies anglaises dans ce pays ; pendant longtemps la consommation en fut excessivement limitée ; la funeste erreur qu'elles sont utiles à l'homme en santé ne fut répandue dans la masse du peuple qu'après la révolution américaine (1776). Durant cette grande lutte, une ration de spiritueux fut distribuée journellement aux soldats pour les aider à supporter les fatigues de la guerre ; mais un certain nombre d'entre eux contractèrent la funeste passion de l'alcool et en portèrent le goût dans la société. Cet usage fut conservé jusqu'au commencement de la dernière guerre du Sud contre le Nord. Obligé de recruter les soldats, surtout parmi les Irlandais et les Allemands, le gouvernement fut bientôt effrayé des ravages causés par l'alcoolisme dans la campagne de la Nouvelle-Orléans et dans celle de Virginie, et résolut d'imiter le secrétaire anglais, sir Henri Hardinge, qui, en 1834, à propos de l'abus des alcooliques commis par les soldats dans l'Inde, avait décrété qu'au lieu de la ration accordée jusque-là, comme faisant partie des provisions de chaque jour, l'équivalent serait donné en argent.

Mais ces liqueurs que le gouvernement était résolu de refuser à l'armée, celle-ci les demanda à des spéculateurs éhontés qui s'attachèrent à ses pas pour lui vendre, parfois au prix de l'or, des liqueurs qui étaient de véritables poisons. Bon nombre de soldats, persuadés qu'ils trouveraient, dans l'emploi des alcooliques, les forces nécessaires pour supporter les fatigues et la chaleur, s'y abandonnèrent parfois avec une telle frénésie, qu'ils succombèrent en grand nombre aux attaques de *dysenterie* et de *fièvre pernicieuse*. Ceux qui échappèrent aux maladies rapportèrent des habitudes invétérées d'ivrognerie qu'ils propagèrent jusque dans leurs familles. (A. Langlois.)

Divers mélanges alcooliques (*cock-tail*, *egg-nogg*, *half and half*, etc.) sont usités par l'Américain, et surtout par l'Américain du Nord. Aussi rencontre-t-on, jusque dans les classes les plus aisées des États-Unis, des maladies des voies digestives produites par l'intempérance. Des formes de l'alcoolisme aigu, la plus commune est, après le *delirium tremens*, la manie du suicide et de l'homicide.

Les récidives de la manie alcoolique sont fréquentes. Sur 594 individus traités à Bloomingdale, Earle fait remarquer que *douze* étaient entrés *vingt-six* fois pour la même cause. (A. Langlois.)

On désigne sous le nom de *milk sickness* (maladie du lait) une maladie étrange, inconnue dans nos climats. Elle se caractérise par une lassitude générale, des nausées, des vomissements, une soif vive, enfin un ensemble de symptômes qui feraient croire à l'absorption d'un agent toxique.

Les colons du Kentucky et du Tennessee, qui furent les premiers à souffrir de cette maladie nouvelle, partant de ce fait qu'elle semblait presque toujours coïncider avec l'usage du lait ou du beurre, l'attribuèrent à un poison absorbé par les animaux domestiques. Cette croyance devint générale parmi le peuple, d'où le nom de *milk sickness* sous leque on la désigna depuis. Une commission nommée en 1868 par la Société médicale du Kentucky a étudié la question. Elle n'a pas pu lui assigner une cause positive, mais ne rejette pas pourtant d'une manière absolue l'origine attribuée à cette maladie.

a. *New-Port* (Rhode-Island), — située à l'entrée de la baie de Naragansette, par 41°29′ lat. nord et 69° long. ouest. C'est la ville de bains de New-York ; sa population (11 à 12,000 habitants), arrive pendant l'été au chiffre de 30,000. Malgré des brumes fréquentes en été et des changements de température assez prononcés dans le reste de l'année, le climat de New-Port est très-sain et bien moins excessif que celui de New-York, à 26 lieues dans le sud. La température moyenne est de 9°,83. Les vents de nord-ouest sont dominants.

Il n'y a pas de maladies spéciales; toute la série des *affections paludéennes* y est inconnue. Les *affections du poumon* sont les plus fréquentes. La *phthisie* donne seule 22 p. 100 de la mortalité totale; la *pneumonie*, 5 p. 100 ; le *croup* et la *diphthérie*, 3 p. 100 ; la *dysenterie* et la *diarrhée*, 4 p. 100 ; la *fièvre typhoïde*, 3,5 p. 100.

Dans la population militaire, les maladies les plus fréquentes sont les *bronchites* et les *catarrhes* des bronches, la *diarrhée*, le *rhumatisme*, la *dysenterie*, la *pleurésie* et la *pneumonie*. (Vauvray.)

b. *New-York*. — Immense ville de 800,000 habitants, bâtie sur l'île Manhattam, circonscrite elle-même par l'Hudson, la rivière de l'Est et la petite rivière de Harlem. La baie de New-York a des saisons très-tranchées, dont le caractère le plus saillant est une température moyenne (+ 10°,1), beaucoup moins élevée que celle des contrées européennes placées sous la même latitude (Porto, Madrid). Toutes les conditions atmosphériques concourent pour faire de la baie de New-York un séjour qui serait parfaitement sain, s'il n'était altéré par le mauvais état des quais de cette grande cité, où la voirie est dans la situation hygiénique la plus déplorable ; et aussi par le voisinage de vastes marais, constitués par les anciens dépôts d'alluvion que l'Hudson a charriés à son embouchure et qui donnent naissance à de nombreuses *fièvres intermittentes*. (Vauvray.)

(*Voy*. CLIMAT, p. 159 et 165, tome VIII.)

c. *Bermudes*. — Archipel composé d'environ 400 petites îles ou récifs; il a toujours joui d'une grande réputation de salubrité. Toutes sont basses et entourées d'une ceinture de coraux. — Le climat est considéré comme tenant le milieu entre celui des Antilles et celui du Nord Amérique; il n'offre ni l'extrême chaleur de l'un, ni le froid excessif de l'autre; aussi passe-t-il pour être très-avantageux aux habitants des contrées froides, qui ont une tendance aux affections catarrhales des bronches pendant l'hiver, et qui sont prédisposés à la phthisie et à la scrofule.

Les mois d'hiver sont généralement très-agréables; mais, en raison des variations brusques de température, les *catarrhes* et le *rhumatisme* se présentent fréquemment parmi les équipages de navires.

Une épidémie intense de *grippe* a sévi pendant les premiers mois de 1862. Les *affections de poitrine* sont communes pendant les mois d'hiver, mais sans grande gravité. Pendant l'été, des *fièvres éphémères* revêtent quelquefois le type rémittent, et, accidentellement, la *fièvre typhoïde* se présente, mais d'une manière sporadique, parmi les troupes et les non-

acclimatés. La *dengue* a régné plusieurs fois ; en dernier lieu, d'août à décembre 1863. Ces îles ont été visitées assez fréquemment par de violentes épidémies de *fièvre jaune* (1699, 1779-1780, 1796, 1812, 1818-1819, 1837, 1843, 1853, 1856). Une grande divergence d'opinions existe sur la question de savoir si la maladie est importée aux Bermudes, ou si elle peut y naître spontanément. Tout porte à croire cependant qu'elle est le résultat d'une importation par des bâtiments arrivant, soit des Antilles, soit du littoral et du continent américain. (Le Roy de Méricourt.)

II. Afrique. — 1° Açores ; — 2° Canaries ; — 3° Madère ; — 4° Maroc ; — 5° Algérie ; — 6° Tunis ; — 7° Tripoli ; — 8° Égypte.

1° *Açores.*

Archipel composé de neuf îles, groupées entre 37° et 40° latitude nord, 27° et 33° longitude ouest. Ce sont des plateaux, dont la hauteur moyenne peut être estimée à 1,000 mètres. Ils sont coupés de ravins, arrosés de nombreux cours d'eau, et surmontés de montagnes volcaniques.

Climat doux, sain et agréable. Température moyenne de l'année : 17°,5. (Seuber.) En été, les brises de mer tempèrent l'ardeur du soleil (juillet et août, 23° tempér. moy.) ; le nord-est souffle de mai à novembre et maintient la sérénité de l'air, qui ne laisse pas d'être excessivement humide.

Les habitants, Portugais d'origine, ont le teint brun, les traits fort accentués, réguliers, même beaux. Ceux des villes sont en général de taille moyenne, maigres, hâves ; ceux des campagnes sont plus grands, plus forts. Population : 242,200 habitants, en 1860.

L'atonie serait le caractère général de la pathologie. La *dyspepsie nerveuse*, les *névralgies*, l'*asthme*, les *rhumes*, sont cités comme fréquents. Bullar (de Boston) a observé peu de *fièvres* et de *maladies inflammatoires* ; mais, en revanche, beaucoup d'*affections cutanées*, qu'il attribue surtout à la malpropreté et aux préjugés anti-hygiéniques des gens du peuple. La *lèpre tuberculeuse* est endémique, moins cependant qu'à Madère. Le *croup* est très-fréquent, et les enfants sont souvent pris de *bronchite*. Mais le *scrofule*, la *phthisie* sont très-rares : sur 465 maladies chroniques, Bullar n'a relevé que deux cas de phthisie. Il attribue la rareté de cette affection à l'absence de poussière dans l'atmosphère. Mühry fait observer que si la phthisie est réellement aussi rare, les Açores peuvent compter parmi les lieux favorables aux phthisiques, « surtout si leurs montagnes sont habitables à une hauteur suffisante. » Enfin, il parle aussi de maladies épidémiques importées, sans dire lesquelles.

En résumé, les conditions de santé des Açores paraissent excellentes, ainsi que leurs conditions climatériques. (Bertillon et Guillard.)

2° *Canaries.*

Archipel situé sur la côte nord-ouest de l'Afrique septentrionale, à 60 milles du cap Bojador, et par 30° environ de lat. nord. Il se compose de sept îles (Lauzarote, Fuertaventure, Canarie, Ténériffe, Gomère, Palma et l'île de Fer), et de six îlots.

Orotava, température moyenne, 20°,2, — moyenne de l'hiver, 18°,6, — de l'été, 21°,9.

Les endémies communes à d'autres pays ont été importées à diverses époques. Vers la fin du quinzième siècle, une *épidémie typhique*, à laquelle on donna le nom de *modora* (1494), régna à Ténériffe. La *peste à bu-*

bons est signalée trois ou quatre fois. La dernière épidémie, celle de 1611, dura quatre ans et ne se termina qu'après avoir détruit la moitié des populations des villes envahies. De 1701 à 1862, on compte au moins six épidémies de *fièvre jaune*, toujours importée soit du littoral africain, soit des Antilles. « La situation insulaire, le climat, la constitution géologique, suffisent pour détruire l'opinion avancée à tort, et qui tendait à soutenir que la dernière épidémie de fièvre jaune dont Sainte-Croix de Ténériffe a eu à souffrir, devait son développement spontané à sa situation maritime, ce qu'elle a de commun avec une foule d'autres villes ; le voisinage de la mer peut, il est vrai, ainsi que les hautes températures, favoriser le développement des germes épidémiques importés, mais ce n'est pas une raison pour admettre la possibilité de l'élaboration sur place, des miasmes qui engendrent la fièvre jaune. » (Le Roy de Méricourt.)

En 1825 et 1828, épidémies de *variole gangréneuse*. En 1851, épidémie de *choléra* : elle se limita à la grande Canarie, dura de juin en octobre et fit mourir un assez grand nombre de personnes.

En 1865, épidémie de *dengue*, de juillet à septembre. On la confond dans le pays, sous la dénomination « *andancio*, » avec la fièvre catarrhale simple ou compliquée de symptômes typhoïdes.

Les fièvres *gastriques* avec prédominance de troubles hépatiques se montrent avec une certaine fréquence, particulièrement au déclin du printemps et au commencement de l'automne. Elles sont surtout communes à la grande Canarie, dont le climat est beaucoup plus humide que celui des autres îles. La *fièvre typhoïde* apparaît de loin en loin sous forme épidémique. Les *fièvres intermittentes* sont rares et peu graves. Peu d'affections sont aussi communes que la *bronchite*. L'*angine laryngée*, la *pleurésie*, la *pneumonie* sont également très-fréquentes. La *phthisie*, se voit aussi, et l'on a beaucoup exagéré l'efficacité curative du climat à l'égard de cette maladie. La plupart des poitrinaires, qui sont venus chercher la guérison dans la vallée d'Orotava, retournent chez eux dans un état plus grave ou succombent.

La *dysenterie*, légère, est habituellement sporadique ; elle se lie souvent aux fièvres intermittentes. Le *rhumatisme* se montre très-communément. Particulièrement à l'époque des grandes sécheresse, on voit se développer un certain nombre d'affections cérébrales aiguës, telles que *apoplexie*, *méningite*, etc. Les cas d'*aliénation mentale* sont assez rares. Les *maladies des centres circulatoires* se montrent en très-petit nombre. La *syphilis* se présente sous toutes les formes connues ; elle atteint surtout les classes civiles de la population, et beaucoup moins les militaires. La *lèpre* et l'*éléphantiasis* sont fréquents dans les classes pauvres. La *gale* est extrêmement répandue, particulièrement aux îles de Gomère et de Palma ; la plupart des habitants l'ont en permanence. (Le Roy de Méricourt.)

3° *Madère.*

Ile de la côte occidentale d'Afrique, qui, avec quatre autres, forme le groupe ou archipel de ce nom. Située par 12° de longitude ouest et par 32° de latitude nord. Population :

130,000 habitants. D'origine volcanique, elle est assez souvent exposée aux tremblements de terre.

Le climat est d'une douceur remarquable: moyenne des mois de l'été : 25° centigrades; des mois de l'hiver : 16°. A Funchal, la gelée est à peu près inconnue ; il n'y règne habituellement que de faibles brises qui ne produisent presque jamais une sensation pénible de froid. Le *sirocco* ne se montre que deux on trois fois par an et ne dure que quelques heures. L'hiver n'est pas plus froid, et peut-être moins humide, que les mois du printemps de la plupart des pays septentrionaux de l'Europe. Dans bien des îles de cette zone, l'atmosphère des bords de la mer est souvent chargée de principes miasmatiques qui rendent fréquentes les *fièvres intermittentes paludéennes* ; il n'en est point ainsi à Madère, où l'air est toujours sain et exempt de toute effluve miasmatique. (A. Rotureau.)

Les maladies les plus communes sont les *irritations de l'appareil digestif*, l'*hépatite*, le *rhumatisme*, les *scrofules*, l'*éléphantiasis*, le *cancer* et la *fièvre ataxo-adynamique*. On observe aussi fréquemment des *affections de poitrine* (*bronchite*, *pleurésie*, et *pneumonie*) parmi les habitants pauvres, dont les vêtements sont insuffisants, et qui, en transpiration, ne craignent pas de s'exposer à la basse température des montagnes. Les *fièvres éruptives* et le *croup* règnent très-rarement. Les épidémies ont toujours cédé rapidement à quelques mesures sanitaires. Suivant les médecins de l'île, la *phthisie tuberculeuse* y fait bien moins de victimes que dans beaucoup d'autres pays. Au contraire, Gourlay, Mason, etc., ont prétendu qu'elle était la maladie la plus fréquente à Funchal. Or, il résulte des recherches de Barral que dans les hôpitaux on rencontre, en moyenne, *un* phthisique sur 88 malades (à l'hôpital de Saint-José de Lisbonne, la proportion serait de 1 sur 53). Le même médecin, confondant ensemble les bronchites, les pneumonies chroniques et les phthisies, a trouvé la proportion de 1 sur 51 pour Madère, et de 1 sur 27 à Lisbonne. Enfin, la mortalité par la phthisie, à l'hôpital de Funchal, est de 1 décès phthisique sur 24 décès généraux (Paris et Londres : 1 sur 5 !). D'ailleurs, il faut dire qu'à Funchal, la plus affreuse misère frappe une certaine classe de la population. Cette condition, minant la constitution et la santé, détériore la race, la prédispose à toutes sortes d'affections et tend à diminuer la durée de l'existence. (Gigot-Suard.)

4° *Maroc.*

Contrée comprise entre le 28° et le 36° degré de latitude nord et entre le 3° et le 14° degré de longitude ouest. Baignée au couchant par l'Océan Atlantique, au nord par la Méditerranée, limitée à l'est par l'Algérie et au sud par le grand désert, elle renferme dans ces limites une superficie supérieure à celle de la France, habitée par une population de 6 à 7 millions d'habitants.

Sous le rapport naturel, contrée magnifique jouissant d'un climat aussi salubre que tempéré. Deux causes concourent à ce résultat : la direction des courants aériens du nord au sud le long de la côte, et, surtout, l'influence des vents alizés qui soufflent par intervalles pendant tout l'été, le long des côtes de l'ouest (Laveran).

Renou évalue la température moyenne de l'année à 18° pour Tanger. Maroc, situé à 422 mètres, doit avoir la même température ; Fez, avec une hauteur probable de 400 à 500 mètres, peut avoir une moyenne de 16° à 17°. A la frontière méridionale, cette moyenne doit être de 21° environ au niveau de la mer (Renou).

Mogador, sur la côte Atlantique, possède une population de 13 à 15,000 âmes, y compris 4,000 juifs et 50 chrétiens. Climat très-sain ; pas de basses terres, pas de marais à fièvres. Il pleut rarement; mais la chaîne de l'Atlas d'un côté et les brises de mer de l'au-

tre, tempèrent beaucoup la sécheresse. Les environs ne sont que sables désolés. Température moyenne de l'année, 20°,3.

La partie nord peut être comparée au sud de l'Espagne. — Dans la région qui confine à l'Afrique centrale, la chaleur est excessive.

D'ailleurs le climat varie d'une localité à une autre, suivant la latitude, l'altitude, le voisinage de la mer, etc. Suivant Renou, il faut compter une diminution de 0°,4 de température annuelle pour 1° de latitude en plus, et 1° température en moins pour une élévation de 180 mètres en hauteur. A mesure qu'on s'éloigne des côtes, où la température est uniforme, le climat continental se produit par des extrêmes entre la saison chaude et la saison froide ; et quand, à l'altitude élevée, vient se joindre l'influence continentale, on a des froids considérables à de faibles latitudes. (Laveran.)

Les maladies que l'on observe dans ce pays, paraissent tenir bien plus à l'imprévoyance, à la malpropreté, aux mœurs et aux institutions, qu'à des conditions inhérentes au sol et au climat. (Laveran.) Les *fièvres intermittentes* seraient peu fréquentes, d'après Lemprière ; on les observe cependant aux environs de Tanger. Suivant Mongo-Park, les maladies les plus observées sont l'*hydropisie*, les *fièvres bilieuses* et *intermittentes*.

D'après Thévenin, la *phthisie tuberculeuse* est inconnue à Mogador. Les gens du pays attribuent à la persistance des vents de nord-est, la salubrité remarquable dont jouit cette ville. Le séjour dans cette localité serait de nature à procurer aux phthisiques une amélioration telle, qu'on pourrait la regarder comme une guérison. (Thévenin.)

Après les hydropisies et les fièvres, les affections les plus communes sont l'*hydrocèle* et les *ophthalmies*. (Mongo-Park.)

Au rapport de Hoest, Lemprière et Jackson, la *lèpre* règne dans le pays. A Maorc, les lépreux sont en grand nombre et habitent un quartier séparé, bien que restant en relations habituelles avec la population. Laveran est porté à croire que les lésions (*pustules*, *ulcérations*) indiquées comme ordinaires chez les lépreux marocains, ont beaucoup de rapport avec celles de la syphilis constitutionnelle et héréditaire, si commune en Algérie.

Le Maroc a été moins souvent éprouvé par la *peste* que les autres régions méditerranéennes de l'Afrique. Pendant une période de 150 années, on n'y signale que quatre épidémies de cette maladie. La dernière est de 1818-1819.

En 1855, le *choléra* régnait à Mogador, où 800 personnes succombèrent ; en 1859, il est signalé en Espagne et au Maroc. En 1865, le choléra gagna de nouveau le Maroc, par les tribus du Sahara et fut importé, du Maroc au Sénégal, par les Maures Zaporogues. (Laveran.)

Cabasse fait connaître la fréquence du *bouton de Biskra*, chez les populations établies sur les bords de la rivière Malouyna. (Hirsch.) Enfin, sont indiquées encore comme communes au Maroc, les *maladies de l'estomac* (gastralgies, dyspepsies), les *maladies cutanées*, les *tumeurs blanches*. L'*éléphantiasis* est assez rare. (Lemprière.)

5° *Algérie*.

« Tout se tient dans ce qui compose la pathologie de l'Afrique ; ici les maladies ne sont pas superposées, elles sont congénères ; elles forment

les anneaux entrelacés d'une même chaîne ; elles se pénètrent, elles sont coexistantes et successives. » (Haspel.)

Quatre périodes, dit-il, bien tranchées sous le point de vue de la pathologie, divisent l'année ; on pourrait les caractériser en ces termes : 1° *printemps nerveux;* 2° *été bilieux;* 3° *automne bilieux putride;* 4° *hiver catarrhal putride.*

La première période commence en mars et finit en juin. On observe alors quelques *fièvres gastriques*, des *fièvres intermittentes éphémères*, des *dysenteries actives*, des *affections catarrhales*, des *fluxions* de toute espèce, des *angines*, des *bronchites*, quelques *éruptions*, des *névralgies*, des *rhumatismes;* en général ces affections sont sans gravité. Quelques *pneumonies* rares se rencontrent aussi à cette époque, avec un caractère catarrhal très-prononcé. Les *affections chroniques*, les *engorgements viscéraux*, les *diarrhées séreuses*, ces reliquats de l'hiver, reçoivent de l'influence printanière une activité inconnue, bienfaisante. Les *fièvres quartes*, *irrégulières*, rebelles de l'hiver reviennent à leurs conditions originelles de fièvres quotidiennes franches. Quant aux *fièvres printanières*, elles sont simples, légitimes et disparaissent souvent au premier et deuxième accès. Dans les commencements du mois de mai, on voit apparaître quelques *diarrhées*, des *dysenteries* avec ou sans fièvre, mais elles ne sont ni si dangereuses, ni aussi fréquentes que vers la fin de l'été ou au commencement de l'automne.

La deuxième période comprend les mois de juillet, août et septembre. A cette époque d'extrême sécheresse, toutes les maladies empirent ; les *fièvres intermittentes* commencent à revêtir une forme plus grave, tendant à prendre les types *rémittent*, *pseudo-continu* ou *pernicieux* ; elles empruntent aussi fréquemment le masque des *affections gastro-intestinales*. Les *hypérémies du foie* prennent un développement remarquable ; elles s'allient souvent à la *dysenterie* ou à la *diarrhée*.

Troisième période : elle commence en octobre et finit dans le courant de décembre. Dans cette saison se montrent les *fièvres à type tierce*, *quarte*, *irrégulier*, cédant difficilement et se reproduisant avec opiniâtreté. Elles se compliquent surtout d'*engorgement des viscères abdominaux* et prennent dans certains cas la tournure et la forme des *fièvres typhoïdes*. Il se déclare quelquefois des *fièvres pernicieuses ;* les *dysenteries* et les *diarrhées* sévissent avec beaucoup plus de violence, avec tendance à l'état adynamique ou putride. Alors aussi, la *dysenterie* prend la forme chronique et se termine par une *cachexie séreuse* générale (*anasarque*) ou locale (*ascite*), par une *péritonite* consécutive à une perforation intestinale. Dans cette saison dominent également les *hypérémies du foie*.

Enfin la quatrième période comprend la dernière moitié de décembre, janvier, février et le commencement de mars. Pendant cette période, les maladies diminuent de nombre, mais les rechutes de *dysenterie* et de *diarrhée* ainsi que des *fièvres* anciennes sont fréquentes; elles revêtent bien des fois un caractère de putridité et de gravité remarquable. Toutes les maladies de cette époque, même celles qui relèvent du service chirur-

gical, présentent un caractère analogue; la convalescence est lente, pénible, douloureuse; le *scorbut* et la *gangrène* viennent souvent compliquer la situation. Quant aux *fièvres à forme typhoïde*, on remarque qu'elles sont plus fréquentes et plus graves dans les villes de l'intérieur que sur le littoral. Certaines fois elles se présentent avec une telle brusquerie d'allures, qu'on pourrait les désigner sous le titre de *fièvre intermittente pernicieuse typhoïde*. Ces états, très-graves, se terminent souvent par des complications cérébrales qui amènent une issue funeste.

Pendant les saisons d'hiver et de printemps les *affections catarrhales* sont très-fréquentes en Algérie ; on peut en dire à peu près autant des *manifestations rhumatismales*. Mais c'est particulièrement pendant l'hiver que se manifestent les *pneumonies;* elles présentent généralement ce caractère indécis et mal prononcé que leur imprime la constitution catarrhale. (Haspel.)

D'après Laveran, la *phthisie* serait moins fréquente en Algérie qu'en France ; il s'en faut cependant qu'elle y soit rare.

Non-seulement (Collin) la phthisie pulmonaire est plus commune qu'on ne suppose, mais encore elle ne préserve nullement des fièvres paludéennes les victimes qu'elle a choisies. — D'après A. Mitchell :

1° Sur toutes les classes de la population, sans distinction de rang ni de résidence, civils ou militaires, Européens, Arabes, Nègres, dans les hôpitaux comme dans les maisons privées, sur la côte comme dans l'intérieur, la *phthisie compte* 3,6 *décès pour* 100 *décès généraux*.

(En Angleterre, la proportion est 18,8 p. 100 ; à Paris, 20 p. 100 ; aux États-Unis 15,3 p. 100.)

2° Dans la population européenne civile d'Alger, dans les hôpitaux et dans les maisons privées, on compte 4,18 décès phthisiques sur 100 décès de toutes maladies.

3° Dans la population militaire de l'hôpital d'Alger, la proportion est de 4,1 décès phthisiques sur 100 décès généraux.

4° D'après les statistiques de l'intérieur, qui portent sur les villes de Tlemcen, Blidah, Orléansville, Médéah, Milianah et Constantine, la mortalité par la phthisie est de 1,6 pour 100 décès de toutes causes.

« Si donc, d'après ces rapports, on compare l'Algérie à la Grande-Bretagne et à la France, la conclusion ne laisse ni doute ni difficulté : la différence est très-grande ; la phthisie est le fléau habituel de ces derniers pays ; dans l'Afrique française, elle n'intervient qu'exceptionnellement. » (A. Mitchell.)

Le même observateur a voulu savoir quel était le nombre de malades phthisiques par rapport aux malades de toutes causes. Ses recherches l'amènent aux résultats suivants :

1° Sur 1,000 malades traités à domicile, on trouve 1,81 phthisiques.
2° Id., aux hôpitaux, 1,51 id.

Il semblerait que l'immunité contre la phthisie existe, chez les Musulmans, à un plus haut degré que chez les Européens; et, parmi ces derniers, plus grande chez les militaires que dans la population civile. Enfin, les habitants des villes de l'intérieur paraissent encore mieux préservés que les habitants des côtes. (Mitchell.)

En général, les maladies de l'appareil respiratoire sont moins fréquentes et moins graves qu'à Paris, qu'à Londres et qu'en d'autres lieux plus favorisés. En effet, on trouve à Alger (population européenne, hôpitaux, maisons privées), 14 décès par maladies des organes respiratoires sur 100 décès de toutes causes. (La proportion est à Paris de 33 pour 100; à Londres, de 31,5 pour 100 ; à Nice, de 25,1 pour 100.) D'autre part, sur 100 malades de toute nature traités dans la pratique particulière et dans les hôpitaux, il en est 14 qui souffrent d'une manière ou d'une autre de la poitrine (phthisies, pneumonies, bronchites, pleurésies). Nous n'avons pas d'évaluations qui nous permettent d'établir

une comparaison rigoureuse ; mais si l'on songe que, d'après les statistiques de Trébuchet, le tiers de la mortalité de Paris provient des trois maladies : phthisie, pneumonie et bronchite, il est permis de croire que les mêmes maladies doivent représenter, dans la *morbidité* générale, un chiffre de beaucoup plus élevé que celui qui vient d'être indiqué.

En somme : 1° la phthisie est une maladie beaucoup plus rare en Afrique qu'en Europe ou dans l'Amérique du Nord ; 2° les autres maladies des organes respiratoires sont moins fréquentes en Algérie. (Mitchell.)

La *fièvre typhoïde*, est peu fréquente; elle offre un caractère moins décidé, une marche plus lente; la convalescence est beaucoup plus laborieuse. (Collin.)

Le *tænia solium* est endémique dans toute l'étendue de nos possessions algériennes; il y est 23 fois plus fréquent qu'en France. (Boudin.) Les personnes de tous les âges et de toutes les nationalités y sont également exposées. La *gale bédouine* (*lichen tropicus*) atteint principalement les hommes vigoureux, les tempéraments sanguins. Elle est caractérisée par une éruption de petite élevures rouges, tantôt seulement papuleuses, tantôt vésiculeuses au sommet. Pendant la saison chaude, les *furoncles* et les *panaris* se rencontrent en grand nombre. Les *ophthalmies* sont fréquentes dans la population militaire.

Maladies des indigènes. — Dans la population arabe, la mortalité est grande pendant les premières années de la vie. Dans les pays de marais, aussi bien qu'en Kabylie, les décès en bas âge sont fréquents ; ils sont dus à la *fièvre*, à la *variole* et à la *syphilis*. (Leclerc.)

La *dysenterie*, l'*hépatite*, les *abcès du foie* sont les lésions les plus communes aux indigènes qui viennent mourir dans les hôpitaux. Leur imprévoyance les soumet, dans la saison froide, aux influences qui développent les *pneumonies* graves. La *variole* sévit dans les tribus avec toute la rigueur qu'elle atteint chez des populations non protégées par l'usage de la vaccine. La *fièvre typhoïde*, bien que rare, ne les épargne pas. Le *typhus pétéchial* avait été observé, à l'état sporadique (Léonard et Marit) dans quelques tribus du cercle de Sétif (Constantine); pendant les années 1861 et 1862, il a régné dans la province d'Alger, et a gagné ensuite la province de Constantine.

Signalé, dès 1862, dans le massif de Bougie, il s'étendait de proche en proche à nombre de villages kabyles et apparaissait dans quelques tribus et oasifs. La ville de Constantine le voyait naître au printemps de 1863, et, pendant plusieurs mois, sévir particulièrement sur les Israélites. Les années suivantes n'apportèrent aucune modification à ses allures, bien que des influences d'un genre tout spécial se fussent produites (*scarlatine épidémique*, chez les Européens exclusivement, année 1864-1865; *choléra épidémique*, année 1866). En ville, il faisait mourir 10 à 15 individus par mois. Le mois de janvier 1867 arriva; la récolte avait complétement manqué, la sécheresse acheva de calciner les champs et de tarir les sources, les céréales restèrent sans épis; la famine succéda à la disette. Des milliers d'Arabes succombèrent, soit dans les villes, soit, et plus encore, dans les tribus et sur les chemins.

Pendant tout l'hiver, la famine alla croissant, et les prisons, les pénitenciers et des maisons en ruine étaient envahies par une population malpropre, nauséabonde, couverte de vermine et double, quadruple, décuple même du chiffre que comportaient les locaux où elle s'entassait. (Vital.) Le fléau porta d'abord sur les Arabes errants, puis sur les Arabes sédentaires, presque tous livrés à la paresse et ayant le goût de la mendicité. Les Kabyles

travailleurs et la population européenne eurent bien moins à souffrir. Ces Arabes, tombant d'inanition, se jetaient par bandes sur les débris d'animaux morts d'épizootie, jetés sur la voie publique; ainsi ces malheureux souffraient et d'une alimentation insuffisante et d'une nourriture nuisible. Il y avait donc deux catégories de malades : les simples affamés, aux yeux caves, hagards, à la face amaigrie. Chez une partie de ces affamés, le marasme était porté au plus haut degré. Une sorte de fureur, qui explique les extrémités auxquelles plusieurs d'entre eux se sont portés, s'emparait d'eux. La seconde catégorie se composait de ceux chez lesquels l'alimentation par les substances nuisibles avait provoqué soit le *scorbut*, soit la *diarrhée cholériforme* avec *œdème général*, soit des *états typhoïdes*. (Castex.)

Contre la *phthisie*, les populations noires de l'Algérie ne sont pas mieux défendues que les Européens. Les Arabes, et principalement les métis provenant de l'union de l'Arabe et du Nègre, en fournissent des cas nombreux. — L'Arabe en captivité, surtout s'il est transféré sous un autre climat, succombe le plus souvent aux progrès de la phthisie.

A Biskra et dans toute la région des Zibans, on observe, particulièrement à l'époque des grandes chaleurs, l'affection tuberculo-ulcéreuse de la peau connue sous le nom de *bouton de Biskra* ou *des Zibans*. Elle attaque les hommes de toutes les races. Cette éruption ulcéreuse règne endémiquement au Maroc et dans un grand nombre de localités de l'Algérie, aux environs de Daya, à Lagouhat, à Tuggurt, dans le Sahara. (J. Rochard.)

L'*ophthalmie* se développe dans la saison chaude, parallèlement aux maladies endémiques, avec lesquelles elle alterne fréquemment. (Laveran.)

En particulier, les Kabyles et les Touaregs sont très-sujets aux maladies oculaires, depuis la *blépharite* jusqu'à l'*amaurose*. (G. Lagneau.) Aussi la *cécité* est-elle fréquente en Kabylie. La *cataracte* s'y observerait souvent. Mais, dans ces pays, où la lumière est intense, où l'air est souvent chargé d'une poussière sablonneuse, la vision semble être principalement altérée par des *opacités de la cornée*, des *kératites*, des *taies*, des *albugo*. Les Maures, d'après Furnari, seraient sujets à l'*hydrophthalmie*. On a noté aussi la gravité et la fréquence des *ophthalmies syphilitiques*. D'ailleurs, la plupart des médecins de l'Algérie (Lagarde, Ladureau) s'accordent à reconnaître combien, en Kabylie et dans le Sahara algérien, sont communs et parfois redoutables les *accidents syphilitiques* constitutionnels. De la *syphilis* découleraient la plupart des infirmités, *perte du nez*, *cécité*, *perforation palatine*, *périostose*, *tumeur blanche*, *carie*, *stomatite*, *dermatoses*, *ulcères serpigineux*. (Mutel.) Dans le grand désert, chez les Touaregs, dont les mœurs, plus sévères que chez les populations du Sahara algérien, rendent compte de la moindre fréquence des maladies vénériennes, la sypbilis se manifesterait le plus ordinairement (Duveyrier) par des *ulcères*. Hornemann dit que les babitants du Fezzan distinguent deux maladies vénériennes : le *mal franc* et *celui des caravanes du Soudan*, beaucoup plus grave. La pénétration du sable et l'excessive chaleur détermineraient, chez les Touaregs, des *ulcères dans les fosses nasales* et des *irritations bronchiques*, de la toux. Ils seraient même sujets à la *phthisie*, qui détruirait certaines familles. Au contraire, la phthisie ne se montrerait pas chez les Kabyles, qui, de même, ne seraient pas affectés de *cancer*. Mais ces montagnards présenteraient de nombreuses *affections scrofuleuses* et *cutanées*. La *variole* ferait de grands ravages aussi bien parmi les Kabyles que parmi les Touaregs. Les *fièvres intermittentes*, *rémittentes*, *gastriques*, *pernicieuses* sévissent endémiquement sur les Kabyles et les Sahariens à certaines époques de l'année. Chez les Touaregs, les *fièvres intermittentes*, souvent suivies d'engorgement des viscères, sont graves et fréquentes. Les *maladies de vessie*, les *hernies*, le *ver de Guinée* s'observent chez les habitants du grand désert. L'*éléphantiasis* des jambes, du scrotum, a été rapporté à la syphilis, avec laquelle il coexiste souvent.

6° *Tunis.*

(36°47′ lat. nord, 7°51′ long. est; population : environ 80,000 habitants) est situé à une petite distance de la mer, sur le versant nord de a colline de Sidi-Ali-el-Hattab, entre le lac Melah au sud-est et le lac Boghaz au nord-est; le premier devient, lorsque l'été est pluvieux et orageux, un immense foyer d'émanations paludéennes. Quant au lac Boghaz, il suffit d'en remuer le fond avec la rame pour soulever des masses d'immondices, dont l'odeur infecte se fait sentir, même à une certaine distance. Les rues sont pour la plupart obscures, étroites, souillées par une fange puante, pour peu qu'il tombe le moindre pluie. Des immondices, jetées pêle-mêle, sont entassées dans des recoins et même au milieu des rues, particulièrement dans le quartier juif, et restent oubliées, sans que porsonne songe à les enlever. A ces causes d'insalubrité, il faut ajouter les émanations méphitiques qui s'exhalent des cimetières, que l'on rencontre en assez grand nombre dans l'intérieur de la ville. Les brises alternantes de terre et de mer viennent heureusement balayer l'atmosphère. Le sirocco souffle parfois. Juillet et août sont les mois les plus pénibles. (Mestre.) Température moyenne au mois de juin : 24° à 30°.

Les *fièvres intermittentes* sont fréquemment observées et règnent souvent à l'état épidémique. Elles revêtent alors le type rémittent, tantôt à forme céphalique, tantôt à forme gastrique et sont suivies souvent d'*accès pernicieux* très-graves. En 1863, une épidémie de cette nature a sévi non-seulement sur la ville, mais encore sur la campagne des environs, et dans une grande étendue de la Tunisie. Dans le courant de juin, on voyait les maladies régnantes présenter une grande tendance à revêtir le type intermittent ou rémittent. Au mois d'août, l'épidémie arrivait à son apogée; en octobre, on comptait encore un grand nombre de malades. L'*anémie*, la *cachexie paludéenne*, *l'hydropisie* surviennent rapidement, sous ce climat, à la suite des fièvres. Les Maures, les Juifs, les Arabes sont également atteints par ces complications. Chez la population féminine on observe l'étiolement et la *chloro-anémie*, avec ses conséquences (anorexie, dyspepsie). (Mestre.)

Dans la population juive, le *rachitisme* est fréquent. La *syphilis* est très-commune; le tiers des jeunes gens en est affecté. (Mestre.) On rencontre encore fréquemment les *fièvres éruptives*, surtout la *variole;* les *ophthalmies* et les *maladies cutanées*. C'est principalement sur les noirs venus de l'intérieur qu'elles sont observées. Il s'en faut que la *peste* ait épargné la Tunisie. (*Voy.* Climat t. VIII, p. 151.)

7° *Tripoli.*

Maladies les plus fréquentes : les *ophthalmies* (kératite, blépharite), les *maladies cutanées*, les *rhumatismes*, les *fièvres intermittentes*, les *névralgies*, la *dysenterie*. Une épidémie de *peste à bubons* a régné, en 1858, dans la province de Benghazi.

8° *Égypte.*

A. *Basse Égypte.*

a. *Alexandrie* — (31°13′ lat. nord et 27°55′ long. est), bâtie sur une presqu'île où se trouvait autrefois l'île de Pharos.

Il n'est pas de cité où règne un cosmopolitisme plus grand. Là se trouvent mêlés l'Arménien, le Syrien, le Français, l'Anglais, le Grec, l'Italien, etc. La population grecque est la plus nombreuse. Après les Grecs viennent les Italiens, les Français; en troisième lieu, les Anglo-Maltais, qui conservent, comme partout, leur type primitif; les Allemands,

Russes, Belges, Espagnols forment le reste de la population européenne, qui peut s'élever à 100,000 âmes, tandis que la population arabe va à 150,000 environ.

La ville est mal bâtie et mal entretenue ; à côté de maisons construites à l'européenne, étalant un grand confortable, se voient des ruelles infectes où grouille une population arabe déguenillée, sordide, agglomérée sous des huttes, des cabanes étroites et très-basses, dans lesquelles vivent pêle-mêle hommes et animaux.

Alexandrie offre une grande diversité dans sa climatologie, les quatre saisons sont assez tranchées ; cependant il y a moins de nuances entre le printemps et l'été qu'en Europe. D'après J. Cerf-Mayer, la température moyenne de l'année est de 21°,4. Pendant une partie de l'été, de la fin mars au mois de juin, on voit régner souvent, par séries de trois ou quatre journées et souvent moins, le pernicieux vent du sud (*sirocco, kam-sin, harmatan*). Son action s'exerce sur tous les êtres vivants : animaux et végétaux subissent son influence, l'homme lui-même éprouve un sentiment d'anxiété et de gêne. L'air se charge d'une poussière fine et déliée, le ciel s'obscurcit, le soleil n'a plus son éclat, il est comme voilé par cette poussière sablonneuse. Le poumon, n'absorbant plus qu'un air chaud et raréfié, n'accomplit qu'imparfaitement ses fonctions ; la respiration devient courte, haletante, il y a une très-grande accélération dans l'appareil circulatoire ; des congestions ont lieu vers la tête et la poitrine, les tempes battent douloureusement, des épistaxis peuvent en résulter; les muqueuses se dessèchent, la peau devient rugueuse et se fendille. La soif est inextinguible. La mort peut survenir, dit-on, quand on est surpris par un *kamsin* violent dans le désert, où toute fuite est souvent impossible.

Les maladies régnantes sont celles des pays torrides, avec un degré moindre d'intensité. (J. Cerf-Mayer.)

Les *maladies du foie* (hypérémies, congestions, abcès) sont assez fréquentes, et se rencontrent plus souvent chez les Européens que chez les indigènes. Les *embarras gastriques*, les *fièvres intermittentes*, ont aussi leur règne, ainsi que les *fièvres pernicieuses* ; mais ces diverses affections sont moins graves que dans la zone tropicale. On peut en dire autant de la *dysenterie;* bien qu'assez commune, il est rare qu'elle soit mortelle. Elle est dangereuse, surtout chez l'indigène, en raison des médications bizarres qui lui sont opposées. Les *inflammations* sont rares ; ce n'est qu'en hiver qu'on observe des *bronchites*, des *pneumonies*, des *pleurésies*.

Les *maladies cutanées* ne font pas défaut ; la malpropreté dans laquelle vivent les indigènes est l'origine de dermatoses sans nombre (*gale*, *prurigo*, *eczéma*, *lichen*, *favus*, etc). Il en est une, appelée *stamoun-el-Nil* par les Arabes, *bouton du Nil* par les Européens, qui est fort commune ; les enfants y sont très-sujets ; les adultes, les hommes âgés n'en sont pas exempts. C'est une espèce d'eczéma, accompagné d'un prurit insupportable; il débute par le cou, les bras, les avant-bras et finit par gagner tout le corps; vers le quatrième ou cinquième jour, les vésicules sont remplacées par une petite croûte, qui tombe elle-même du huitième au neuvième jour. Elles laissent une cicatricule qui souvent, pendant des mois, conserve une teinte violacée.

D'après Ernest Godard, cette maladie ne doit pas être désignée par un nom unique, car elle présente deux formes principales très-différentes. L'une amène une sorte d'ulcère qui, d'après la description qu'en fait ce médecin, ne nous paraît être autre chose que l'*ulcère phagédénique des pays chauds*; l'autre est constituée par de petites vésicules ; c'est un *herpès* de nature fugace, survenant brusquement et disparaissant de même. « Elle n'est durable que chez ceux qui font des excès de régime, ou qui, par exemple, abusent du café pendant la durée de la maladie. Femmes, enfants, hommes, vieillards, peuvent en être atteints, les indigènes aussi bien que les Européens. Cette éruption n'est pas générale;

elle survient surtout au front et à la tête chez le personnes chauves, à la partie antérieure du cou, au dos, sur l'abdomen, à la face interne du bras, aux poignets. » (E. Godard.)

L'*éléphantiasis* des jambes, du scrotum, se rencontre aussi. La *variole* tend à diminuer depuis que les indigènes acceptent la vaccine. La *syphilis*, avec ses divers accidents, est assez commune.

Les *maladies oculaires* (*conjonctivite*, *kératite*, *cataracte*) sont excessivement fréquentes ; ce n'est guère que chez les indigents qu'elles arrivent à produire la désorganisation du globe de l'œil. On les voit, dans les rues d'Alexandrie, étendus pêle-mêle, dormant, parfois en plein soleil, laissant les mouches s'attacher à leur visage et déposer à l'angle de l'orbite, sous les paupières, des quantités de larves.

La *diathèse rhumatismale* et la *scrofule* sont encore très-communes ; mais la maladie qui exerce le plus sa désastreuse influence, c'est la *tuberculose*.

La marche de la *phthisie* est très-rapide, galopante. Les ravages qu'elle fait parmi les étrangers sont effrayants ; ceux qui sont atteints de cette affection, s'ils restent à Alexandrie, sont voués à une mort certaine. Les phthisiques envoyés en Égypte ont été obligés de fuir, ou ont payé un triste tribut à cette endémie. « On a prétendu que la phthisie au premier degré pouvait rester stationnaire : je suis loin de partager cette opinion ; j'ai examiné aussi scrupuleusement que possible les hommes soumis à mon observation, et, à quelque degré qu'existât la maladie, je puis sans crainte affirmer que son issue a toujours été funeste. » (J. Cerf-Mayer.)

Les *maladies du cœur* sont également assez communes, et même fort graves. La *fièvre typhoïde*, avec les mêmes symptômes que ceux qu'elle offre en Europe, a aussi sa place dans le cadre nosologique.

L'Égypte était trop bien placée sur le chemin de l'Inde pour être épargnée par le *choléra*.

Anglin, médecin de l'expédition de *Louqsor*, l'y signale déjà en 1831, et, bien que défenseur des idées non contagionistes, en faveur à cette époque, il ne peut s'empêcher de remarquer la coïncidence de l'apparition de la maladie avec celle de l'arrivée des Hadjis venant du pèlerinage de la Mecque. En juin 1831, le *choléra* règne dans la ville du Caire e s'étend, en remontant le Nil, jusqu'à Thèbes ; d'autre part, jusqu'à Alexandrie ; il envahit tout le Delta. — En 1848, nouvelle épidémie. — Celle de 1865 a été excessivement grave. « Du 11 juin au 23 juillet, le choléra envahit successivement toute l'Égypte, donnant la mort à plus de 60,000 de ses habitants. La panique, s'emparant surtout des étrangers, donna lieu à une émigration de 30 à 35,000 personnes, qui, la navigation à vapeur aidant, se portèrent d'un coup sur les principales échelles commerciales de la Méditerranée, à Beyrouth, à Chypre, à Malte, à Smyrne, à Constantinople, à Trieste, à Ancône, à Marseille, etc. » (Bartoletti.)

b. *Le Caire* — (latitude, 32°2′ ; longitude, 28°58′ est ; altitude, 18^{m},86). A l'ouest de la dernière ramification du Mokattam, à 22 kilomètres de la pointe actuelle du Delta du Nil. Cette ville, bâtie au pied de la montagne, s'élève en pente douce jusqu'à la citadelle, placée au sud-est. La ville se divise en un certain nombre de quartiers, formés pour la plupart par une quantité prodigieuse de maisons qui paraissent entassées les unes sur les autres et sillonnées de traverses, d'impasses et de ruelles étroites, où l'air se renouvelle difficilement, où le moindre rayon de soleil est inconnu. (Gigot-Suard.)

Température moyenne générale, 22°. Moyenne de la saison tempérée 17°,6 ; de la saison chaude, 26°,7.

Une grande partie de la ville est exposée à des causes nombreuses et permanentes d'insalubrité. (Gigot-Suard.) Outre l'infiltration qui humecte sans cesse le terrain des quar-

tiers bas et étroits, outre le manque d'air et de soleil dans bien des rues et des maisons, il s'opère à la surface du sol des décompositions qui saturent l'air de miasmes délétères. Ces produits, une fois formés, se répandent au loin. L'époque la plus malsaine comprend la dernière quinzaine de mars, avril, mai et une partie de juin. C'est cette période de l'année que Larrey appelait *saison morbide*. Septembre est aussi très-malsain, à cause de l'inondation, coïncidant avec une chaleur étouffante. Outre les effluves miasmatiques l'air contient, en tout temps, une poussière excessivement fine, que plusieurs observateurs rangent avec raison au nombre des causes déterminantes de certaines affections, entre autres les *ophthalmies*. « Nous ne doutons pas, dit Pruner-bey, que la poussière contenue dans l'air ne puisse concourir, mais très-secondairement, à la production de la maladie tuberculeuse. »

La population (200,000 âmes environ) se compose principalement d'Arabes, de Cophtes, de Juifs et de Turcs. On trouve aussi beaucoup de Nègres, des Abyssiniens, des Grecs, des Syriens, des Arméniens et des Européens. Dans cet assemblage hétérogène de presque toutes les races de l'Afrique et de l'Asie, le Cophte et le Fellah, originaires du pays, peuvent être considérés comme les descendants des anciens Égyptiens. Malgré les prescriptions hygiéniques de la religion mahométane, le bas peuple est d'une malpropreté repoussante. En général, les enfants des pauvres ne sont jamais lavés ni baignés, ils se roulent presque toute la journée dans la poussière, tandis qu'au contraire ceux des riches restent privés d'air et de soleil dans les maisons où on les tient enfermés.

Les maladies de toutes les parties du globe, sans en excepter la *fièvre jaune*, s'offrent les unes après les autres à l'œil scrutateur. (Pruner.) Toutes les *dermatoses*, depuis le simple *érythème* jusqu'aux formes les plus hideuses de la *lèpre* et de *l'éléphantiasis;* les *altérations du foie*, de la *rate* et du *canal intestinal* avec un caractère plus ou moins inflammatoire; les *scrofules*, depuis l'*engorgement chronique* de quelques glandes, soit au cou, soit sous les aisselles ou aux aines, jusqu'aux *tumeurs les plus volumineuses* qui s'abcèdent, aux *dartres*, aux *caries* et au *marasme* le plus complet; les *fièvres intermittentes* simples et pernicieuses, le *typhus*, la *cholérine* et le *choléra*, la *peste* ; enfin toutes les lésions qui frappent l'organe de la vue, depuis l'*exanthème des paupières* jusqu'à l'*ophthalmie purulente*, se terminant par la *gangrène* partielle ou totale de la cornée : telles sont les maladies principales qui forment le cadre nosologique spécial à la capitale de l'Égypte. (Gigot-Suard.)

D'après cette énumération, les affections des voies respiratoires seraient rares sur les bords du Nil. Cependant on y observe des *angines*, des *bronchites*, des *pleurésies* et des *pneumonies*, et même ces affections dominent pendant certaines constitutions médicales, comme dans les hivers de 1832 et de 1843. Suivant Reyer, les *tubercules pulmonaires* se développent très-rarement chez les Turcs, Arabes, Arméniens, Cophtes, Juifs et chez les Européens qui sont établis en Égypte; mais une fois déclaré, le mal marche avec rapidité. D'après Pruner, les tubercules sont bien plus fréquents en Égypte qu'on ne l'a cru jusqu'ici. S'ils n'ont pas la même prédominance que dans certaines capitales de l'Europe, ils n'épargnent cependant ni âge, ni sexe, ni race. Toutefois, les individus qui viennent d'un climat plus chaud, ceux qui passent d'une vie libre et errante à l'état de domesticité et à une vie sédentaire, par exemple les Arabes du désert, les gens de race noire, les pauvres, et ceux qui, comme les Juifs, vivent dans un milieu mal aéré et humide, sont beaucoup plus exposés à la *phthisie pul-*

monaire que les Européens et les habitants aisés de la ville (Gigot-Suard). (*Voy.* t. VIII, CLIMAT, p. 135.)

D'après les observations de Prosper Alpin, de Larrey, de Pruner, de Griesinger, et les rapports de tous les voyageurs, la *lèpre* règne endémiquement sur toute la vallée du Nil, sur le littoral méditerranéen et sur celui de la mer Rouge. Il en serait de même pour l'Abyssinie, où la lèpre n'est pas seulement limitée au littoral et aux plaines, mais où on l'observe fréquemment aussi sur les plateaux. Elle serait inconnue au Sennaar; en revanche elle est commune au Darfour. Cette maladie est également endémique le long de la côte septentrionale d'Afrique : elle serait plus rare dans le pays des dattes que dans les autres régions. Elle règne aussi au Maroc. La lèpre n'est pas moins répandue en Sénégambie; mais elle est plus rare le long du littoral que dans l'intérieur du pays. On rencontre cette maladie, en suivant la côte ouest d'Afrique, depuis Sierra-Leone jusqu'à la côte du Congo ; dans l'intérieur, et particulièrement dans le Dahomey et le Fallatah, la lèpre serait inconnue. On n'indique pas jusqu'à quelle limite dans l'intérieur s'étend cette maladie ; cependant, tandis qu'elle prédomine parmi les habitants des vastes plaines stériles qu'on rencontre dans cette région, on ne l'observe pas du tout parmi les tribus qui occupent les zones fertiles.

Il existe à la colonie du Cap deux léproseries. On signale la fréquence de la lèpre à Madagascar, à la côte de Mozambique, à Maurice, à la Réunion. Elle est fort commune à Madère; elle règne endémiquement aux Açores; elle a été constatée à Sainte-Hélène. (Hirsch.)

B. *Canal de Suez.*

Sur la salubrité de Port-Saïd et des points principaux du canal de Suez, les rapports d'Aubert Roche avaient donné déjà les renseignements les plus étendus. Ce médecin écrivait, dans un rapport de l'année 1862, alors que les travaux du percement de l'isthme étaient en pleine activité : « Des millions de mètres cubes ont été déplacés; plus de 120,000 hommes ont été employés à ces travaux, et il ne s'est montré ni fièvres, ni augmentation des maladies. »

a. *Port-Saïd,* — excellent port, offrant toute espèce de ressources et qui paraît, au point de vue hygiénique, supérieur à Alexandrie. En 1862, 4,000 habitants; température moyenne annuelle (1861), 20°,5. Durant cette même année, la mortalité parmi la population européenne ne s'est élevée qu'à 1,37 pour 100. On n'a pas remarqué que les transports des terres, le dragage, les remblais aient donné lieu à des fièvres de mauvais caractère ou aient augmenté le nombre des maladies propres au pays; au contraire, les affections *bronchiques* et *rhumatismales* ont diminué à mesure que le remblai s'effectuait. La salubrité de Port-Saïd ne s'est pas démentie depuis.

A *Ras-el-Ech* (à 16 kilomètres de Port-Saïd), à *Kantara,* à *El-Ferdane,* même immunité. « On a remué des millions de mètres cubes de terre, creusé un canal de 40 kilomètres au moins, et il n'y pas eu un seul cas de fièvre pernicieuse ni même intermittente. On pourrait croire que les fellahs, étant indigènes, jouissent seuls de cette immunité ; les Européens des dragues se sont trouvés exposés aux mêmes influences; bien plus, des ouvriers européens ont été mis à creuser, avec des dragues à la main, certaines parties du canal vaseux . tous ont conservé une magnifique santé. » (Aubert Roche.) Aussi, le médecin en chef de la Compagnie de Suez ajoutait-il : La question des *fièvres* sur les lacs de Menzaleh et Ballah peut donc être considérée comme résolue. Il n'y a pas de fièvres, même en remuant les vases.

b. *Le Seuil d'El-Guisr* — (Température moyenne annuelle, 22°,5). En 1862, population, 210 Européens et 500 Arabes environ. Les rues sont larges, les maisons bien aérées, entourées d'une véranda qui abrite les murs des rayons du soleil. Là également la terre a été remuée et transportée, et cependant il n'y a pas eu une seule fièvre intermittente simple, pas de maladie due aux travaux de terrassement. (Aubert-Roche.)

c. *Ismaïlia,* — au milieu du canal de Suez, est une ville nouvelle, construite sur un plan grandiose et dans des conditions hygiéniques qui paraissent aussi bonnes que possible. Depuis qu'il a été possible de fournir de l'eau douce en abondance aux travailleurs et à tous les habitants, les *affections du tube digestif,* auparavant très-fréquentes, ont beau-

coup diminué, et l'état sanitaire est aussi satisfaisant qu'on peut le désirer. (Duburquois, août 1870.)

Trois maladies endémiques se rencontrent sur les bords du canal de Suez (Bourgoum) : l'*ophthalmie*, l'*hépatite* et la *dysenterie*. La première est, de beaucoup, la plus fréquente. C'est une *conjonctivite* qui présente, comme caractère particulier, la rapidité avec laquelle elle devient purulente. Un grand nombre de fellahs sont borgnes par le fait de cette maladie, par suite soit d'opacité, soit d'ulcération de la cornée. L'ophthalmie leur est toujours venue dans l'enfance, et ils acquièrent une espèce d'immunité à cet égard, à partir du moment où ils ont atteint l'adolescence. Cette affection, lorsqu'elle est soignée convenablement, présente peu de gravité. (Bourgouin.) Sous le rapport de l'importance, l'*hépatite* tient la première place ; puis vient la *dysenterie*, moins grave, mais plus fréquente. Ce sont à peu près les seules maladies mortelles du pays.

Les maladies thoraciques, *pneumonie*, *pleurésie*, *phthisie*, etc., manquent presque absolument. Il en est de même des affections aiguës des voies digestives. L'*embarras gastrique* et les *diarrhées* reconnaissent pour cause les refroidissements, une mauvaise alimentation, l'alcoolisme. Les maladies inflammatoires sont très-rares. Il n'y a pas de fièvres pernicieuses. « Bien que le tableau des maladies du canal d'eau douce comprenne neuf cas de *fièvre intermittente*, je n'ai pas cru, écrivait Bourgouin, classer cette affection parmi les maladies endémiques. Les quelques cas observés l'ont été au voisinage du lac Maxama, où les Bédouins du désert ont, de tout temps, payé à la fièvre un léger tribut. Cette maladie s'est, du reste, présentée toujours avec une très-grande bénignité ; les accès ont constamment été simples. »

Vauvray a signalé (octobre 1871) une épidémie de *fièvre dengue*. « Depuis un mois, dit-il, nous avons à Port-Saïd une épidémie de *fièvre des dattes*, ainsi nommée sans doute parce qu'elle se présente au moment de la récolte de ces fruits. Cette fièvre sévit chaque année avec une intensité variable, vers l'automne, aussi bien sur les indigènes que sur les étrangers ; j'estime que le tiers de la population en aura subi les atteintes en 1871. Je me hâte d'ajouter que, jusqu'ici, cette maladie n'a fait aucune victime. Cette *fièvre des dattes* n'est autre chose pour moi que la *dengue*. » (Vauvray.) D'ailleurs, ce n'est pas la première fois que cette fièvre se verrait en Égypte. « D'après les écrits de Pruner, nous trouvons la maladie dans la basse Égypte, où, selon le chroniqueur Gabarti, elle a régné l'an 1193 de l'Hégire (ère chrétienne, 1779) au Caire et dans ses environs, avec une grande intensité. On l'y voit encore en août 1845, et plus tard elle se montre à Alexandrie. Pruner l'avait vue en 1835 sur la côte arabique. (Hirsch.) L'épidémie dont parle Vauvray paraît être venue d'Aden, où elle aurait été importée de Zanzibar.

Pendant l'année 1861, la mortalité sur toute la population européenne (hommes, femmes et enfants), qui dépendait de la Compagnie, a été de 1,60 pour 100. (Aubert-Roche.) Si, à l'époque des travaux, la salubrité du canal de Suez s'affirmait d'une manière aussi

éclatante, nous sommes en droit de dire qu'aujourd'hui que l'œuvre est accomplie, l'habitation sur les bords du canal offre peu de risques à celui qui sait vivre dans des conditions favorables d'hygiène.

III. — Europe. — 1° Espagne et Portugal; — 2° Baléares; — 3° Littoral provençal; — 4° Corse; — 5° Sicile; — 6° Malte; — 7° Albanie; — 8° Monténégro; — 9° Grèce.

1° *Espagne* et *Portugal.*

Sous le rapport du climat, la péninsule ibérique se divise en trois zones :

A. *Région septentrionale* ou *Cantabre :* Elle comprend une portion de la Catalogne et de l'Aragon, la Navarre, la Biscaye, les Asturies, la Galice, une partie de Léon et de la Vieille-Castille. — B. *Région centrale :* Elle se compose de la Nouvelle-Castille, d'uue portion de Castille-Vieille et de l'Estramadure. — C. *Région méridionale :* Elle comprend l'Andalousie, les provinces de Murcie et de Valence.— Adrien Balbi établit dans le Portugal une région froide et une région chaude. La région froide peut être divisée elle-même en deux lisières : l'une au sud, dans le centre du royaume, comprend les plus hautes vallées de l'Estrella, vers les sources du Mondego, du Zezere, de la Coa et du Sobrado; l'autre, au nord, s'étend le long de la frontière septentionale d'une partie du Minho et de toute la province de Tras-os-Montes, depuis Castro-Laboreiro, par Montalegre, Outeiro et Chaves, jusqu'au delà de Bragança. Les froids excessifs que l'on éprouve dans ces contrées proviennent de l'éloignement de la mer, de la grande élévation du sol au-dessus de l'Océan, ainsi que du voisinage des hautes montagnes de la Galice, couvertes de neige pendant toute l'année. En général, la température est d'autant plus basse, dans la région froide du Portugal, qu'on s'élève davantage au-dessus du niveau de la mer. Dans la région chaude, qui comprend la lisière maritime, l'Algarve, l'Alentejo et la plus grande partie de l'Estramadure, le climat se transforme complétement. L'hiver ne dure que deux mois, depuis la fin de novembre jusqu'à février; encore le froid est-il ordinairement modéré. Dès le mois de février, le printemps commence. (Gigot-Suard.)

La péninsule ibérique se rattache en quelque sorte, par sa pathologie, aux pays tropicaux, et, plus spécialement, à la côte nord de l'Afrique, qui est en face d'elle. Aussi les *fièvres paludéennes*, si fréquentes sur le littoral africain, ne sont-elles pas rares dans la péninsule.

C'est dans la partie sud-ouest, et surtout dans la basse Andalousie, sur les bords du Guadalquivir, aux environs de Grenade, dans les plaines sablonneuses de l'Algarve et de l'Alentejo qu'on les rencontre le plus souvent et qu'elles revêtent les formes graves. Elles règnent aussi sous forme endémique dans la partie du Portugal située au nord du Tage, mais sont ordinairement sans gravité. On les voit, et quelquefois plus graves, dans les vallées marécageuses et sur les hauteurs sablonneuses de la Castille et de l'Estramadure (surtout à Madrid et à Mérida), sur les côtes sèches et pierreuses de la Galice et des Asturies; de même qu'à Valence, Malaga, Barcelone et dans beaucoup d'autres villes du littoral. A Gibraltar, bâtie sur un rocher, la *fièvre de marais* est si rare qu'on n'a pu observer, dans l'espace de dix ans (1837-1846), que 148 cas de fièvre paludéenne sur la garnison anglaise, qui est en moyenne de 1,000 hommes par an. (Hirsch.) Dans la Sierra de Guadarrama, à la limite des deux Castilles, à des altitudes variant entre 1,400 et 2,700 mètres, des *fièvres intermittentes* à formes graves ont régné épidémiquement, en 1861-62, sur les ouvriers qui travaillaient au chemin de fer de Madrid à Avila. Pendant les chaleurs de l'été, l'épidémie se manifestait avec la plus grande violence; elle atteignait son summum d'intensité à la fin du mois d'août et en septembre. Les deux versants du Guadarrama n'étaient pas également éprouvés par la fièvre; sur le versant du nord, les formes bénignes étaient prédominantes, et l'on n'observait guère que l'*intermittente simple*, tierce ou quotidienne, avec des signes de gastricité ou d'état bilieux. Au contraire, sur le versant méridional, dans les sections de Las Navas et de l'Escurial, la *fièvre pernicieuse* s'est manifestée sous les formes les plus redoutables. (V. Meunier.)

La *phthisie* est fréquente sur le plateau élevé de l'Espagne centrale; elle

est dans cette région une puissante cause de mortalité. Dans le sud, à Malaga, sa marche est très-insidieuse. A Gibraltar, la mortalité par phthisie, parmi les troupes anglaises, est de 3,62 pour 1,000. (Boudin.) Les autres affections de l'appareil pulmonaire déterminent, parmi les troupes, une mortalité de 5,82 p. 1,000. Dans la province de Léon, par des hauteurs de 7 à 800 mètres, la maladie tuberculeuse est encore fréquente.

Vers 1735, Gaspard Casal d'Oviedo remarquait, parmi les plus pauvres habitants de la campagne, *une espèce de lèpre très-singulière*, disait-il. Il la décrivit sous le nom vulgaire de *mal de la Rosa*. L'identité de la *pellagre* et du mal de la Rosa est aujourd'hui reconnue. (Th. Roussel.)

En 1740, Feijoo annonçait que cette maladie existait en Galice, son pays natal; plus tard, en 1826, on la signalait aux environs d'Alañiz, en Aragon, sous le nom de *mal del higado* (mal du foie). Mendez-Alvaro reconnut, en 1835, dans la province de Cuenca, à Villomayor de Santiago, l'existence d'une endémie connue sous le nom de *flema salada*, qui, par ses caractères, se rapproche de la pellagre. En 1847, don Juan Andres Enriquez écrivait que dans le royaume de Léon il règne épidémiquement, vers le confluent des deux rivières de Duero et de Tormes, une maladie que le vulgaire nomme *mal del monte* ou *mal al monte*. Cette maladie était la pellagre. La communication de Enriquez faisait connaître ce fait inattendu de l'existence d'une endémie pellagreuse ou pellagroïde dans la province de Zamora, près des frontières de la province portugaise de Tra-os-Montes. (Th. Roussel.) A la même époque, Antonio del Valle disait « qu'on pouvait évaluer à 800 environ le nombre des pellagreux qui existaient dans les Asturies, sur une population de 400 à 500,000 habitants, c'est-à-dire un malade sur environ 600 habitants; mais comme une partie de la province est seule affectée, il estimait que la proportion des pellagreux, dans celle-ci, pouvait être évaluée à un malade sur 300 à 400 habitants. » Roussel a reconnu lui-même dans les Asturies le *mal de la Rosa*, de Casal.

C'est surtout aux environs d'Oviedo, dans les bourgs de Llanera, las Regueras, Corvera et Carreno que se rencontre la pellagre; à Llanera, le nombre des pellagreux, en 1848, était évalué approximativement à une centaine, sur une population de 5,000 âmes au moins. Enfin, en 1859, Batalla, de Santiago, établissait la réalité et la persistance du fait signalé en 1740 par Feijoo : l'existence du mal de la Rosa dans les campagnes de la Gallice.

Roussel se trouve ainsi amené à conclure que des endémies pellagreuses ou pellagroïdes existent sur un grand nombre de points, distants entre eux, au nord et au centre de l'Espagne. « De 1820 à 1826, dit-il, l'une d'elles était constatée pour la première fois, sous le nom de *mal del higado*, en Aragon, sur plusieurs points de la province de Terruel, dans les vallées du bassin de l'Èbre, dans le bassin du Guadalupe, aux environs d'Alcañiz, sur les bords du Xiloca, aux environs de Daroca; enfin au nord du royaume de Valence, aux environs de Morella. En 1835, on constatait l'existence d'une maladie analogue, sous le nom de *flema salada*, dans le bassin supérieur de la Guadiana, dans la province de Cuenca, dans la Nouvelle-Castille. En 1847, une autre endémie, sous le mon de *mal del monte*, était signalée près des frontières du Portugal, dans le bassin du Douro et la province de Zamora. Enfin on retrouvait le mal de la Rosa aux Asturies, dans les lieux où Casal l'avait décrit, au centre de la principauté, dans les districts étendus depuis le littoral, entre Avilès et Gijon, jusqu'au pied des montagnes. »

Morejon estime que la *fièvre jaune* a enlevé à l'Espagne, par ses diverses apparitions, environ un demi-million d'individus; la région méridionale a été plus particulièrement éprouvée.

La première apparition de la fièvre jaune eut lieu à Cadix en 1730 et 1731; elle ne tarda pas à s'étendre, surtout sur le littoral, et gagna ainsi Gibraltar, Carthagène, Orihuela et la province de Murcie; elle atteignit jusqu'à Barcelone. En 1741, des voyageurs venant d'Amérique importent la fièvre jaune à Malaga. En 1746, dit Marsile Ventura, une épidémie de la même fièvre désola la Castille. En 1764 et 1780, la maladie se montra à Cadix; mais

c'est de 1800 à 1804 qu'elle régna avec plus d'intensité et sur une plus grande surface (Andalousie et jusqu'à Séville, en suivant le Guadalquivir, Antiquera, Grenade, Cordoue ; le littoral jusqu'à Valence.) En 1810, le *typhus ictérode* se déclara de nouveau sur le littoral ; sa présence est signalée à Carthagène, à Cadix, à Gibraltar ; jusqu'en 1813, il persista sur les côtes de Murcie, d'Andalousie et de la province de Valence. Ce ne fut (Hirsch) qu'en 1819-1820 que la fièvre jaune régna de nouveau ; elle se déclara d'abord à Cadix, à Xerès, à Séville, à Malaga et sur d'autres points de la côte d'Andalousie. En 1821, elle arrive jusqu'en Catalogne et atteint non seulement les villes du littoral, comme Barcelone, mais gagne aussi dans l'intérieur et attaque particulièrement Tortose. En 1823, le *vomito* reparut dans le petit port de los Passages, importé par un brick espagnol qui revenait de la Havane. En 1828, Gibraltar fut infecté par un navire provenant des Antilles. A Lisbonne, la fièvre jaune a régné une première fois en 1723, et plus récemment elle s'y est manifestée sous forme grave et épidémique, du printemps de 1857 jusqu'en janvier 1858 : je vois dans Griesinger que, sur 19,000 personnes atteintes, 6,800 environ succombèrent (35,7 pour 100). La mortalité générale de Lisbonne, en 1857, a été de 11,752 individus. Or, comme la moyenne de cette mortalité, pendant les quatorze années antérieures à l'année 1856 (1842-1855), a été de 6,985 individus, il en résulte que la mortalité générale de Lisbonne, en 1857, n'a été dépassée que de 4,767 individus, chiffre qui peut représenter la mortalité anormale produite par la fièvre jaune. La population ayant été réduite pendant l'épidémie, par l'émigration, à environ 150,000 habitants, on voit que l'épidémie a atteint 13 personnes sur 100 habitants, et qu'il est mort de fièvre jaune 3 personnes sur 100 habitants. (Guyon.) Depuis lors, la fièvre jaune n'a plus fait que de rares et courtes apparitions dans la péninsule ibérique ; en 1851, on la vit à Oporto ; tout récemment, en 1870, elle s'est montrée à Barcelone. Dans toutes ces épidémies, l'importation de la maladie a été généralement reconnue. Ainsi, pour celle de Lisbonne, tout porte à croire qu'elle aurait eu lieu par le navire à voile *Citade de Belem*, venant du Brésil.

Le *typhus pétéchial*, sous les noms de *fiebre punticular*, de *tabardillo*, *tabardo*, se rencontre souvent dans l'énumération des maladies épidémiques qui, à diverses époques, ont régné en Espagne ; du quinzième au dix-neuvième siècle, on peut dire que cette maladie n'a cessé de faire des ravages dans la péninsule ibérique. (Morejon.)

Pendant les années de disette (1553, 1724, 1734, 1738, Cordoue), c'est le *typhus de la faim* qui ravage les populations. D'autres fois, ce sont les *varioles malignes*, les *rougeoles insidieuses*, avec complications d'anthrax, qui jettent l'épouvante dans une ville et les alentours (Valence, 1555 ; Tolède, 1585 ; Madrid, 1587, 1636 ; Galice, 1600 ; Séville, 1622 ; Lérida, 1785). Pendant le dix-septième et le dix-huitième siècle, nous voyons les cités de Séville, Alicante, Grenade et surtout Carthagène, éprouvées par des *fièvres malignes contagieuses* très-meurtrières, dont il faudrait lire les relations dans les auteurs du temps pour en démêler le véritable caractère. La *dysenterie* sévit cruellement à Séville, en 1752.

La *diphthérie*, sous le nom de *garrotillo*, *esquinancie gangréneuse*, a fait de véritables ravages pendant deux siècles.

La première épidémie est de 1530. « En cette année, dit Morejon, il y eut la peste à Sarragosse et dans quelques autres villes de l'Aragon ; dans le reste de l'Espagne et en Italie régnèrent les esquinancies gangréneuses nommées *garrotillo*. Cette maladie s'étendit en Europe ; elle était originaire d'Astrakhan. » La diphthérie fut particulièrement meurtrière en 1613 ; cette année resta connue vulgairement sous la désignation : *Année du garrotillo*.

Quant aux épidémies de véritable peste, de la *peste à bubons*, il faut renoncer à les énumérer, tant cette contrée en a été le théâtre.

« Ce n'est, dit Morejon, ni l'expulsion des Maures, ni celle des Juifs, non plus que l'émigration dans les colonies d'outre-mer, et les grandes guerres, qui ont produit la dépopulation de l'Espagne, comme le prétendent certains économistes : le nombre des juifs expulsés en 1492 fut de 400,000 ; celui des Maures, en 1611, de 200,000 ; quant à nos colo-

nies, elles ont été peuplées, pour la plupart, aux dépens des provinces basques, des montagnes de Santander, des provinces d'Asturie et de Galice ; il y avait dans cette région un excès de population qui, ne trouvant pas à vivre sur son propre sol, a reflué vers les deux Amériques.

« Il y a d'autres causes à invoquer et bien plus fatales ; ce sont pour moi les épidémies de peste qui ont désolé notre pays, conjointement avec celles de typhus (*tabardillo*), de fièvres tierces endémiques, pernicieuses, pestilentielles ; les fièvres malignes catarrhales, pétéchiales ; le *garrotillo* (diphthérie) ; les angines pestilentielles, les hoquets (*hipos*) convulsifs épidémiques ; les anthrax malins ; les pneumouies (*dolores de costado*) épidémiques ; les catarrhes malins, la variole ; la rougeole ; la lèpre ; la syphilis, etc. Voilà les causes vraies qui ont exercé une désastreuse influence sur notre population et ont amené la décadence du commerce et de l'agriculture en Espagne. »

Le *goître* et le *crétinisme* se rencontrent dans quelques vallées du versant méridional des Pyrénées. Thierry disait le goître endémique dans les Asturies. Rocelin parle aussi de la fréquence de cette affection dans les contrées montagneuses de l'Estramadure et de la Nouvelle-Castille. (Hirsch.)

La *lèpre*, d'après Morejon, aurait été importée en Espagne en l'an 60 avant Jésus-Christ par les armées de Pompée, lesquelles l'avaient prise en Syrie.

En 923 de notre ère, cette maladie fit de grands ravages dans la péninsule ibérique. Pendant le onzième siècle (en 1067) elle avait pris de telles proportions qu'il fallut enfin créer des établissements hospitaliers pour les lépreux. Pendant le quinzième siècle, la lèpre représente une des grandes endémies de l'Espagne.

En 1726, nous voyons encore la lèpre régner dans l'Andalousie, à la manière d'une maladie épidémique grave. A l'époque où Thierry voyageait en Espagne (1755), il y existait vingt léproseries. Des auteurs plus récents, cités par Hirsch, indiquent les provinces où la lèpre règne encore ; de ce nombre sont la Catalogne, l'Andalousie, la Galice, les Asturies, Grenade, etc. En Portugal, le siége de la lèpre le plus anciennement connu est le district montagneux de Laloës. La maladie est également endémique aux Algarves. D'après le rapport officiel de Gomez (1821), à la léproserie de Saint-Lazare, à Lisbonne, en 1820, il y avait quarante malades atteints de la lèpre, désignée ici, comme au Brésil, sous le nom de *morphea*. D'après les dernières communications de Trogbei (1853), on observerait encore cette maladie assez fréquemment. (Hirsch.)

Le 1er janvier 1833, un navire anglais, qui avait des malades cholériques à bord, entra dans le Duero et porta l'épidémie en Portugal. Les premiers cas se montrèrent au fort de Saint-Jean de Foz, à Oporto, et bientôt l'épidémie se manifesta à Coïmbre et à Aveiro (en février), et au commencement d'avril à Lisbonne. Le *choléra* se déclara en Espagne pendant le mois d'août ; il régna dans les provinces d'Andalousie, d'Estramadure, à Séville ; apparut aussi à Cadix, à Malaga, à Madrid et dans quelques autres localités de la région sud-ouest de la péninsule ; la partie nord-est resta indemne pendant cette année. Mais l'année 1834 le vit régner sur presque toute l'Espagne ; au mois de décembre, il était importé de Catalogne à Marseille, et de là il gagnait l'Italie. (Hirsch.)

Le choléra règne de nouveau dans la péninsule en 1854, en 1856 ; nouvelle épidémie en Espagne et au Maroc, en 1859 ; Malaga et Grenade furent très-éprouvées par la maladie en 1860. (Griesinger.)

Enfin, la dernière épidémie cholérique qui ait été observée dans le

pays, celle de 1865, fut transmise de Marseille à Valence, dans les premiers jours de juillet de cette année. (Bartoletti.)

En 1784, il se déclara à Cadix une fièvre épidémique à laquelle on donna le nom de *piadosa* (bienveillante), parce qu'elle ne déterminait aucun décès ; c'était la fièvre *dengue*. Elle se répandit rapidement dans les localités environnantes, où on l'appelait la fièvre de Cadix, la *gaditana*. C'est ainsi qu'elle se propagea à Séville, où elle régnait encore en 1785. La dengue se montra de nouveau à Cadix, en 1788. Pendant l'été de 1867, Hernandez Poggio l'a observée dans cette même ville.

En Espagne et en Portugal, le nombre des fous est très-peu considérable ; ainsi, à la fin de 1817, il n'existait que 509 *aliénés* dans les hospices de Madrid, de Tolède, de Grenade, de Cordoue, de Valence, de Cadix, de Saragosse et de Barcelone. (A. Brierre de Boismont.)

A. *Région septentrionale.*

Le froid et l'humidité font prédominer les *affections inflammatoires* et *catarrhales*. En été, on observe des *maladies septiques* et des *fièvres malignes* sur les points où l'air est chaud et concentré. D'après Willaume, les *fièvres putrides* et *catarrhales*, les *hydropisies*, le *scorbut*, les *affections vermineuses*, la *gale* et toutes les *maladies cutanées* sont endémiques dans les Asturies ; les *plaies*, surtout celles des extrémités inférieures, y dégénèrent en *ulcères putrides* interminables. On y rencontre encore aujourd'hui la *lèpre* et l'*éléphantiasis*, fléaux qui se sont perpétués dans la province des Asturies, par l'effet de son climat froid et humide. La Navarre et la Biscaye offrent à peu près les mêmes conditions que la Catalogne. Toutefois, l'air est plus doux sur les côtes de Biscaye. Lors de la guerre de l'indépendance, on y envoyait avec succès, de Madrid, ceux des jeunes chirurgiens français dont la poitrine délicate s'accommodait mal de l'air vif de la capitale. (Willaume.)

B. *Région centrale.*

Les deux Castilles sont les provinces les plus élevées de l'Espagne. Ce vaste plateau comprend des plaines immenses, nues et monotones, véritables déserts comparables à ceux de l'Asie, et dans lesquels on ne rencontre ni ombrage pour se garantir des ardeurs du soleil, ni ruisseaux pour se désaltérer. (Gigot-Suard.) Sur ces hauts *paramos* de la Castille, à une altitude de 675 mètres, est située la capitale, *Madrid* (population : 314,000 âmes). (E. Cazenave.)

A Madrid, le froid est plus vif et la température plus variable qu'en aucune autre partie de l'Espagne. Le voisinage des montagnes de Guadarrama, couvertes de neige jusqu'au mois de juillet, rend les vents du nord extrêmement piquants. L'hiver est froid à Madrid ; il y gèle souvent et durement. Moyenne annuelle, 15° ; moyenne de l'été, 23°,5 ; de l'hiver, 5°,6. (E. Cazenave.) L'air est très-sec et absorbe rapidement l'humidité : d'où la soif qui tourmente sans cesse les habitants.

Les maladies sont nombreuses dans les Castilles, et le chiffre de la mortalité y dépasse celui des pays les plus insalubres de la zone tempérée. A Madrid, la proportion des décès est de 1 sur 28.

Il règne dans cette ville, et sous une forme en quelque sorte endémique, une *phlegmasie des bronches* ou du *parenchyme pulmonaire*, que l'on désigne dans le pays sous le nom assez vague de *pulmonia*, et qui, par l'ef-

frayante rapidité de sa marche, enlève en deux ou trois jours le malheureux qui en est atteint. (Cazenave.)

On observe communément une *colique rhumatismale* et nerveuse qui paraît particulière à cette capitale. Le refroidissement des pieds et l'impression subite du froid sur l'abdomen en sont les causes les plus ordinaires. Aussi le Castillan porte à peu près en tout temps une ceinture de soie ou de laine autour du corps. Cazenave signale la fréquence des *accidents convulsifs*, comme complication du travail de la dentition chez les enfants. En hiver, par les vents de nord-est, secs et glacés, les *congestions pulmonaires*, les attaques d'*apoplexie* sont communes.

Les *fièvres putrides*, les *rhumatismes* tant aigus que chroniques, les *exanthèmes fébriles*, les diverses *maladies des voies respiratoires* s'observent souvent. Les fièvres *catarrhales*, *bilieuses*, *dysentériques*, caractérisent en général la constitution médicale de l'été de Madrid. (Cazenave.)

Sous un pareil climat, les maladies chroniques affectent rapidement la forme aiguë, la *phthisie pulmonaire* plus particulièrement. Elle est très-fréquente, et marche vers son dénoûment fatal avec une surprenante rapidité.

Les *maladies des yeux* sont signalées comme très-communes en Castille et surtout à Madrid. C'est encore à la variabilité du climat et à la sécheresse de l'atmosphère qu'il faut les attribuer. Le terrain des environs de Madrid contient une forte proportion de salpêtre. Willaume se demande si l'éclat du jour, la blancheur du sol, la poussière fine et nitreuse que le vent soulève continuellement, n'en seraient pas plutôt les causes. (Gigot-Suard.)

C. *Région méridionale*.

a. *Valence*. — Située par 39°28′ de latitude nord, s'élève, à une petite distance de la mer, au milieu d'une plaine fertile et bien cultivée, la *Huerta* (hortus) ; c'est en effet le jardin de Valence. A une faible distance et dans la direction du sud, s'étend un vaste lac, le lac d'Albuféra, qui joue dans la climatologie de cette ville un rôle important. (E. Cazenave.)

La moyenne de la température annuelle est de 18°,4 et peut s'élever (année 1859) à 19°,8. — La moyenne de l'hiver est entre 9° et 11°. De juin à novembre, il règne une chaleur forte et parfois étouffante.

Deux catégories de maladies sont le plus souvent observées. (Romagosa.) Dans une première classe, nous voyons figurer des troubles fonctionnels du système nerveux : *céphalalgies*, *épilepsie*, *hypochondrie* (?); des maladies qui dérivent d'un défaut d'activité de la circulation ou d'une lésion fonctionnelle des viscères abdominaux : *hydropisies*, *engorgements du foie*, *stranguries*, et enfin la *phthisie pulmonaire*. Les *affections catarrhales* sont fréquentes (Gigot-Suard), par suite du défaut de précaution des habitants, contre les variations de la température, surtout la nuit; Battla fait observer que ces affections négligées dégénèrent souvent en *phthisie pulmonaire*, maladie qui domine dans la classe pauvre. Quant aux *affections gastro-intestinales*, elles peuvent tenir tout autant à la mauvaise qualité des eaux potables qu'à l'influence du climat.—La deuxième catégorie, comprend des *affections rhumatismales*, des *angines*, des *ophthalmies chro-*

niques. Les *fièvres intermittentes* ne sont nullement rares ; elles forment un groupe particulier, dans la pathologie locale, et sont dues à la présence de foyers miasmatiques voisins de la ville. A l'époque du printemps, elles se manifestent, suivant le type tierce et ne tardent pas, si elles sont négligées, à prendre le caractère pernicieux. Après les grandes chaleurs de l'été, les *fièvres tierces* deviennent *continues* et se compliquent plus souvent encore d'accidents pernicieux.

« C'est notamment sur les malheureux habitants, vivant au milieu de ces miasmes pestilentiels, dont les cabanes sont construites parmi les routoirs et les rizières, sur le bord des marécages, que l'intoxication paludéenne accomplit son œuvre destructive. Là vit, ou plutôt meurt lentement une population languissante et cachectique. Peu d'entre eux dépassent soixante ans. (Cavanilles.) Peu de familles se continuent; la plupart de ceux qui ont remplacé les morts sont étrangers au pays; le nombre des décès est effrayant, celui des naissances diminue de jour en jour ; des villages entiers ont disparu de ces lieux sur lesquels planent la misère, la maladie et la mort. » (E. Cazenave.)

b *Malaga.* — Latitude 36°42′. — Situé au fond d'un golfe, sur la Méditerranée. Température moyenne annuelle, 19°,14. La moyenne de l'hiver dépasse 13°.

Dans le résumé nosographique des diverses maladies observées pendant l'année 1851, les *affections aiguës du tube digestif* tiennent le premier rang ; immédiatement après arrivent, dans l'ordre de fréquence, les *inflammations aiguës des organes respiratoires* ; puis viennent les *fièvres exanthématiques*, *intermittentes ;* les *rhumatismes articulaires aigus*, les *angines*, enfin la *phthisie*.

Le nombre des maladies atteint son maximum en décembre et janvier, époque ou soufflent les vents de nord (*Terral*), et son minimum en avril et mai. Le vent d'est (*Levante*), engendre principalement les *rhumatismes*, des *catarrhes*, des *pneumonies*, des *pleurésies*, des *affections intestinales*, l'*hémicrânie* et diverses espèces de *névroses*.

Sur un chiffre de 1,895 décès, à l'hôpital de la Caritad, de 1840 à 1849 inclusivement, les *maladies du ventre* et les *hydropisies* entrent pour une proportion de 31 p. 100 décès généraux ; la *phthisie* de 12, 3 p. 100.

Si l'on étudie comparativement le tableau synoptique des causes de mort, dressé par Martinez y Montes, dans lequel sont compris les décès de l'hôpital et de la ville, pendant la période 1840-1849, on trouve :

Affections du tube digestif et de ses annexes (coliques, dysenteries, hydropisies, hépatites)	23,3
Affections des organes respiratoires (autres que la phthisie)	14,4
Phthisie pulmonaire	5,3

Les divers états morbides affectent presque tous invariablement la forme aiguë et ne revêtent le caractère chronique que d'une manière exceptionnelle. (Cazenave.)

c. *Cadix.* — Sur la pointe d'une longue presqu'île, par 36°31′ de latitude nord. Cette situation topographique l'expose sans défense aux souffles de tous les vents, et surtout à l'influence énervante du sirocco. L'été y est très-sec, comme d'ailleurs sur toute la côte méridionale et occidentale de l'Espagne.

Les *maladies de poitrine* sont fréquentes, en raison des vicissitudes atmosphériques et s'y présentent avec un haut caractère de gravité.

d. *Séville.* — Sur la rive droite du Guadalquivir. Température moyenne, 22°,7.

« En dehors des affections accidentelles, *rhumatismes aigus*, *angines*, *bronchites*, *pneumonies*, *pleurésies*, que l'on observe généralement dans tous les climats où règne une grande variabilité, il n'existe pas, à proprement parler, de maladies endémiques. Néanmoins, dans les faubourgs et dans les campagnes des alentours, et plus particulièrement dans celles qui sont riveraines du Guadalquivir, la *fièvre intermittente* prélève toute l'année sur les habitants un assez large tribut. » (Cazenave.) Les *catarrhes* et les *maladies de poitrine*, qui dégénèrent quelquefois en *phthisie pulmonaire*, dominent pendant l'hiver. (Gigot Suard.)

e. *Lisbonne.*

Les maladies les plus fréquentes sont indiquées comme il suit, par da Costa Alvarenga, pour l'année 1865 :

1° Pendant la *saison d'hiver*, d'abord celles de l'appareil respiratoire ; viennent ensuite, celles de l'appareil digestif et des organes annexes ; puis les maladies spéciales à certains organes ou tissus ; celles de la peau ; celles du système nerveux ; celles de l'appareil génito-urinaire ; celles de l'appareil circulatoire, et, en dernier lieu, celles de l'appareil musculaire. Parmi les maladies générales (*pyrexies* et *affections septiques*), celles qui ont été de beaucoup les plus fréquentes, avec une grande différence de supériorité sur toutes les autres, sont les *fièvres intermittentes;* puis les *fièvres continues* (diverses formes de la *fièvre typhoïde*) ; les *fièvres éruptives* ; les *maladies septiques;* et en dernier lieu les *fièvres rémittentes.*

2° Pendant le *printemps*, la plus grande fréquence a été pour les maladies de l'appareil respiratoire, avec une prédominance considérable sur toutes les autres. Après celle-ci, sont venues les maladies spéciales à certains organes ou tissus ; ensuite, et avec peu de différence, celles de l'appareil digestif et annexes; celles de la peau, déjà de beaucoup inférieures en nombre aux précédentes; celles du système nerveux; celles de l'appareil circulatoire ; celles de l'appareil génito-urinaire, et enfin celles du système musculaire. Parmi les maladies générales, la plus grande fréquence, pendant la saison, a été constatée pour les *fièvres intermittentes ;* en second lieu, viennent les *fièvres éruptives;* en troisième lieu, les *fièvres continues;* et en quatrième lieu les *affections septiques.*

3° Dans la *saison d'été*, les maladies prédominantes ont été celles de l'appareil digestif et organes annexes ; à leur suite, viennent, par ordre de fréquence, celles de l'appareil respiratoire ; les maladies spéciales à certains organes ou tissus; celles de la peau ; celles de l'appareil génito-urinaire; celles du système nerveux ; celles de l'appareil vasculaire ; et enfin celles de l'appareil musculaire. Parmi les maladies générales, il y a en prédominance les *fièvres intermittentes;* viennent ensuite, mais avec une grande différence, les *fièvres continues;* les *maladies septiques*, et, en dernier lieu, les *fièvres rémittentes.*

4° Dans la *saison d'automne*, les maladies qui furent traitées en plus grand nombre furent celles de l'appareil digestif et annexes, en proportion de beaucoup supérieure à celle des autres affections. Après celles-ci,

les plus fréquentes ont été les maladies de l'appareil respiratoire, puis les maladies spéciales à certains organes ; à la suite et dans une proportion de beaucoup moindre, se trouvent les maladies cutanées ; les affections de l'appareil génito-urinaire, de l'appareil vasculaire, et de l'appareil musculaire. En fait de maladies générales, les *fièvres intermittentes* ont été prédominantes, comme dans les autres saisons. Au second rang, mais en proportion très-inférieure, se trouvent les *fièvres continues;* en troisième lieu, les *fièvres éruptives*, et en quatrième lieu, les *affections septiques.*

On voit, par ce qui précède, que dans toutes les saisons, les maladies prédominantes ont été celles de l'appareil digestif, de l'appareil respiratoire, les affections spéciales à certains organes ou tissus et les *fièvres intermittentes.* « A voir la fréquence de ces dernières, on serait porté à en conclure, que Lisbonne n'est qu'un affreux marécage. Bien que l'opinion des praticiens soit que, depuis ces dernières années, on observe à Lisbonne un plus grand nombre de fièvres intermittentes qu'autrefois, il n'en est pas moins certain que la plus grande partie des fièvres intermittentes, traitées dans les hôpitaux, vient de l'extérieur de la capitale. » (Alvarenga.)

Les fièvres intermittentes et rémittentes règnent en effet dans tous les lieux palustres situés au nord de Lisbonne, le long de la ligne du Tage à Santarem. Les populations des bords du fleuve, à partir de quelques kilomètres au-dessus de la ville, sont toutes entachées de ces engorgements viscéraux et autres signes morbides propres aux habitants des contrées marécageuses. (Guyon.)

Les maladies les plus fréquentes, parmi celles de l'appareil digestif, sont les *embarras gastriques* et les *diarrhées ;* parmi celles de l'appareil respiratoire, les *bronchites* aiguës et chroniques et la *tuberculose pulmonaire* ; enfin, parmi les affections spéciales à certains organes, le *rhumatisme*, principalement dans sa forme chronique.

Celles qui ont fourni le contingent le plus élevé à la *mortalité*, sont les maladies de l'appareil pulmonaire : 32, 81 p. 100 décès généraux. En second lieu viennent les maladies de l'appareil digestif : 22, 14 p.100. A ces deux catégories, succèdent, en suivant l'ordre de relation des décès particuliers à la totalité des décès, les maladies du système nerveux (10, 21 p. 100) ; viennent ensuite, les maladies de l'appareil circulatoire (8, 79 p. 100) ; les maladies spéciales à certains organes ou tissus (6, 41 p. 100) ; celles de l'appareil musculaire (3, 95 p. 100); de l'appareil génito-urinaire (2, 61 p. 100); en dernier lieu les maladies du système cutané (1, 56 p. 100), parmi lesquelles ne sont pas comprises les fièvres éruptives. (Alvarenga.)

2° *Baléares.*

Groupe d'îles situé dans la Méditerranée, en face des côtes orientales de l'Espagne, entre 38°38′ et 40°6′ de latitude nord. Quant à la longitude, il est sous le méridien de Paris, qui est presque tangent à l'îlot Dragonera, situé à la pointe ouest de l'île Majorque ; et le groupe s'étend, en ligne oblique, du 1er degré à l'ouest jusqu'au 2e degré à l'est de ce méridien, comprenant les îles Ivica, Formentera, Majorque, Dragonera, Cabrera et Minorque.

En 1860, population de 269,818 habitants, comprenant : sexe masculin, 133,132 ; sexe féminin, 136,686. Le sexe masculin est inférieur en nombre à l'autre sexe, comme dans la moitié des provinces d'Espagne. L'âge moyen de cette population est de 24 ans ; il est supérieur à celui de la province de Murcie (23 ans) et de celle de Valence (23 ans 8 mois).

Weyler distingue deux types principaux : le type blanc à formes arrondies, cheveux clairs, yeux bleus ou gris, qui est plus commun chez les populations agglomérées ; le type brun, formes nerveuses et sèches, cheveux et yeux noirs, qui se rencontre habituellement dans les campagnes. Riberto (de Barcelone) signale une caste à part, celle des *Chuettas*, que l'on prend tantôt pour des descendants des Maures, tantôt pour des juifs convertis, pour laquelle les autres Majorcains professent une répulsion absolue.

Les grandes épidémies qui ont ravagé l'Europe à diverses époques, n'ont pas épargné les Baléares. *La peste* y a sévi trois fois dans le quatorzième siècle, enlevant d'un coup 3,500 personnes dans la seule île de Majorque ; cinq fois dans le quinzième siècle ; trois fois dans le seizième et trois fois dans le dix-septième. En 1653, à Palma, l'épidémie enlevait 10,289 personnes sur 12,629 (plus de 80 pour 100). Le dix-huitième siècle ne fournit aucun relevé relatif à la peste ; mais Carrio a décrit une *épidémie catarrhale*, qui sévissait en 1753 ; une invasion d'*angines aphtheuses* (*garrotillo*) qui, en 1741, enlevait les malades en sept heures, et des *fièvres malignes* qui, en 1749, causèrent une grande mortalité. — En 1821, *la fièvre jaune*, apportée par des bâtiments venus de Catalogne, fit un grand ravage, à Palma. En 1837, *la grippe* s'étendit à toutes les communes, avec des symptômes variés. — Le *choléra* asiatique se manifesta, en 1834, à Port-Mahon, et en d'autres endroits de Minorque, mais passagèrement et avec peu d'intensité. Il en fut de même en 1854 ; cette épidémie pourtant se propagea de Minorque à Andraix, en l'île de Majorque. En 1865, le choléra ne dura que 15 jours à Majorque, et dans cette courte période y enleva près de 3,000 personnes. — Weyler, dressant la liste des maladies les plus fréquentes à Majorque, met en première ligne, comme endémiques, les *fièvres intermittentes*, *la lithiase*, les *hernies* et les *dermatoses ;* avec celles-là, viennent les *rhumatismes*, les *angines*, les *apoplexies*, les *fièvres catarrhales*, *typhoïdes*, les *diarrhées* et *dysenteries*. Il met en seconde ligne, les *ophthalmies*, les *scrofules*, les *érysipèles*, les *furoncles*. Il fait observer que la constitution médicale imprime aux fièvres les formes bilieuses, putrides, etc., mais moins intenses que dans les pays chauds, quoique situés sous la même latitude ; et que les *diarrhées* et les *dysenteries* tant d'été que d'automne, sont aussi moins fréquentes et moins souvent fatales. Dans la capitale, sévissent la *phthisie*, les *affections organiques de la poitrine* et de *l'abdomen*, les *dégénérescences cancéreuses*, les *affections nerveuses*. (Achille Guillard.)

3° *Littoral provençal.*

Le *delta de la Camargue* est formé d'alluvions d'époque récente ; sa surface est peu accidentée, c'est à peine si elle s'élève au-dessus des eaux environnantes ; des étangs nombreux, peu profonds, prenant la plupart du temps l'aspect de marais, occupent la majeure partie de son territoire, en le rendant presque inhabitable. La population qui y séjourne va remplir, décimée par la *malaria*, les salles des hôpitaux d'Arles et de Marseille. (Boudin.) En vain des canaux ont-ils été creusés, soit pour assainir le sol ou le

rendre cultivable, soit encore pour la navigation, le préjudice apporté à la mortalité a été peu considérable. Les Landes et la Camargue restent encore comme les régions les plus inhospitalières de France ; c'est à peine si cette dernière présente quelques bourgades, refuge d'une race malingre et chétive.

A l'est du grand Rhône, la *Crau*, plaine immense couverte de cailloux roulés, qualifiée à juste titre du nom de *Sahara français* (Ch. Martins); n'ayant d'inclinaison vers aucun bassin, elle ne peut déverser les eaux pluviales qui la couvrent dans la saison froide ; aussi devient-elle alors très-insalubre. En été, sèche et sablonneuse, elle se transforme en un foyer de chaleur intolérable et présente quelquefois, comme le désert africain, le phénomène du mirage. Une nouvelle cause d'insalubrité pour les riverains, c'est l'étang de Berre ; cette vaste nappe d'eau, avec son peu de profondeur et ses communications insuffisantes avec la pleine mer, devient une source puissante d'infection palustre. Le rivage qui s'étend d'Aigues-Mortes aux Martigues, peut donc être regardé comme malsain au premier chef ; c'est la plus grande partie du littoral du département des Bouches-du-Rhône. L'insalubrité se prolonge à l'ouest par un chapelet d'étangs marécageux qui vont rejoindre la frontière des Pyrénées. (Maget.)

De Marseille au golfe de Gênes, la côte provençale suit une ligne très-accidentée, sur le trajet de laquelle se rencontrent les stations hivernales d'Hyères, de Cannes, de Nice, de Menton. A l'exclusion des eaux stagnantes que l'on trouve aux environs de Fréjus et, de l'autre côté de l'Esterel, à l'ouest de Cannes, cette côte est exempte de marécages.

La moyenne annuelle de la température à Nice est de 15°,9, suivant Edwin Lee, — de 16°,2, suivant Macario. — Cannes et Menton ont, à peu de chose près, la même moyenne annuelle que celle de Nice. A Hyères, ainsi qu'à Toulon, elle dépasse également 15° ; Marseille n'a que 14° ; enfin la moyenne annuelle de Montpellier est de 13°,5. La température moyenne semble donc suivre une marche décroissante de l'est à l'ouest. Les moyennes hivernales suivent la même loi de décroissance :

Nice.	9°,5	Toulon.	8°,7
Menton.		Hyères.	
Cannes.		Marseille.	7°,4

« Les maladies de la Grèce antique, tracées par Hippocrate, sont celles de cette région : ce sont surtout des affections intermittentes, bilieuses, dysentériques, qui forment le trait dominant de la nosologie méditerranéenne. » (Ch. Martins.)

Le nouvel arrivant éprouve souvent une *diarrhée bilieuse* d'une intensité remarquable, alternant quelquefois avec de la constipation et accompagnée d'un état saburral des premières voies. Cet état, par le passage à l'état chronique, peut amener la cachexie.

La *dysenterie* se manifeste également chez l'émigrant. N'offrant aucun caractère spécial, et de médiocre intensité, elle vient d'emblée ou à la suite de la diarrhée bilieuse. Le refroidissement nocturne, qui dans la France boréale, tend surtout à amener des affections pectorales, semble dans le Midi se porter sur le tube intestinal, pour y produire la dysenterie ou tout au moins des flux violents. (Maget.) — La dysenterie marche parfois avec l'*hépatite ;* le climat provençal ne produit celle-ci que très-exceptionnellement, mais il détermine plus communément des *congestions* plus ou moins intenses du foie, dont témoigne une *teinte ictérique* parfois assez prononcée.

L'*intermittente tierce*, qui domine dans le Nord, tend ici à s'approcher de la forme quotidienne. Sur les points où se produisent de grands mou-

vements de terrain, et au voisinage des localités à marais, les *accès pernicieux* ne sont pas très-rares.

La *fièvre typhoïde* se montre sur le littoral provençal avec une intensité toute particulière.

A Toulon, à l'arrivée des recrues de l'infanterie de la marine, les salles des hôpitaux se remplissent, comme par le fait d'une véritable épidémie de cette affection. Dans cette même ville et pendant deux années consécutives, c'est la fièvre typhoïde qui a été la cause, dans un régiment de ligne (le 56e), du plus grand nombre de décès.

La proportion a été, en 1868 : 58 décès par fièvre typhoïde pour 100 décès de toute nature, l'effec if étant de 1974 hommes (ce qui donne 1,4 décès par fièvre typhoïde pour 100 hommes) ; — en 1869 : 54,8 décès par fièvre typhoïde pour 100 décès généraux, avec un effectif de 2030 hommes, ou 0,8 décès typhoïques pour 100 hommes. En résumé, la fièvre typhoïde à elle seule a produit en moyenne pendant ces deux années, dans ce régiment, 56,4 pour 100 de la mortalité.

A Marseille, des faits de même nature ont été observés. Des régiments venant de l'intérieur fournissent un chiffre considérable de fièvres typhoïdes, tandis que les troupes qui arrivent de Corse ou d'Algérie ne donnent que des fièvres intermittentes, d'origine ancienne. — « La fièvre typhoïde peut, à juste titre, être considérée ici comme la plus grave des maladies endémiques ; elle prélève un tribut considérable sur la population adulte, et, dans les circonstances ordinaires, elle est, de toutes les maladies fébriles aiguës, celle qui enlève la proportion la plus considérable des personnes de 20 à 40 ans, étrangères au pays. C'est pendant l'été et dans les mois des plus fortes chaleurs que son action est plus grande. Sur les militaires, sur les marins du Nord, sur tous les individus non acclimatés, cette affection revêt les caractères des fièvres typhoïdes graves. » (Tholozan, 1854.) — Cette forme grave, Tholozan l'avait vue à Marseille en 1839, 1840, 1844, et il la retrouvait, toujours la même, en 1854.

En résumé, c'est avec la *fièvre typhoïde*, avec les *affections bilieuses*, *dysenteriques* et *intermittentes*, qu'ont à compter les nouveaux arrivants : elles concourent à amener chez eux un état de débilité générale, avec suffusion ictérique, dans lequel on peut trouver quelques rapports avec l'anémie coloniale. (Maget.)

Mais là ne se borne pas la nosographie de la Provence : « Cette coquette parfumée dont il faut se méfier. » (Louis XIV.) A Marseille, à Toulon, les froids, en hiver, sont souvent très-vifs ; alors dominent les *affections de poitrine*. Pendant la belle saison, la chaleur est accablante et mortelle aux tuberculeux. Suivant Raymond, c'est pendant l'été que les *phthisies* se forment à Marseille et qu'elles se terminent. — Les vicissitudes atmosphériques sont aussi très-communes à Aix. Ainsi s'explique la fréquence des *bronchites*, des *fièvres catarrhales*, des *maladies de poitrine*, des *rhumatismes*. — L'hiver de Montpellier est très-rude. Il faut avoir la poitrine bien constituée pour résister aux impressions des vents du nord, qui règnent en cette saison. (Baumes.) — Lorsque la plaine qui s'étend au S E. d'Hyères était couverte de marécages, les *fièvres intermittentes*, les *diarrhées*, les *dysenteries*, les *affections viscérales* étaient extrêmement fréquentes dans le pays. Depuis les travaux d'assainissement, les fièvres ont à peu près disparu, et il n'existe aucune maladie endémique. La population, généralement bien constituée et bien portante, présente peu de cas de *scrofule* et de *rachitisme*. Les *rhumatismes* et la *phthisie* sont également rares à Hyères. Des *rhumes* légers, des *laryngites* bénignes, conséquences des variations de

température, dominent dans le mouvement annuel de la pathologie. (Gigot-Suard.) Il semblerait qu'à Hyères, Cannes, stations hivernales bienfaisantes aux tuberculeux, la *phthisie* ne doit pas exister ; il n'en est rien, et là, comme en maints endroits, « la grande moissonneuse, » comme l'appelle Bertillon, exerce ses ravages. — A Nice, les *inflammations des organes respiratoires* dominent. Ces maladies, plus fréquentes au printemps qu'aux autres époques de l'année, se compliquent souvent d'*irritation gastro-intestinale.* « Plusieurs Anglais, arrivés à Nice en bonne santé, ont été attaqués de *fièvres inflammatoires* violentes, et tous ont plus ou moins souffert du poumon. » (Pugh.) A l'hôpital de Nice, un septième des décès est dû à la *phthisie pulmonaire.* (Bricheteau.) Enfin les *rhumatismes* et les *névralgies* ne sont pas rares dans le chef-lieu des Alpes-Maritimes.

A l'autre extrémité de la France méridionale, la région du Béarn, en raison de la douceur de son climat (Pau, temp. moy., 13°,3), peut être mise en parallèle avec la côte provençale. « Les épidémies et les endémies y sont à peu près inconnues. La *fièvre intermittente* se fait quelquefois sentir sur les étrangers non acclimatés et qui commettent l'imprudence de s'exposer pendant longtemps aux rayons du soleil. — Les *affections scrofuleuses* et *tuberculeuses* existent en très-faible proportion ; mais on observe souvent des affections des *organes respiratoires* et principalement des bronches, pendant l'hiver et le printemps. Le *rhumatisme* est aussi très-commun à Pau. — Le *goître* est beaucoup moins répandu dans le Béarn, que dans les pays voisins et surtout dans les vallées transversales qui mènent de Campan à Baréges, où l'on rencontre à chaque pas des exemples de cette maladie. — Les affections les plus fréquentes chez les enfants sont les *congestions du cerveau* et du *foie* et les *irritations gastro-intestinales.* » (Gigot-Suard.)

Le littoral de la Provence a payé son tribut aux grandes épidémies du moyen âge. Pendant tout le seizième siècle et la première moitié du suivant, Marseille a été désolée par la *peste.* En 1720, elle y règne de nouveau et s'étend à presque toute la Provence. — De notre temps les épidémies de *choléra* ne l'ont pas davantage épargné. En 1834, il éclata à Marseille, importé de Catalogne ; il s'étendit à Cette et à quelques localités voisines, et s'éteignit à l'arrivée de l'hiver. En mars 1835, il apparut de nouveau et ravagea tout le Midi. Pendant la dernière épidémie, celle de 1865, Marseille fut un des foyers secondaires, par lequel la maladie fut transmise à Toulon, à Arles, à Aix, et, de proche en proche, dans le centre et le nord de la France ; et d'autre part à l'Espagne, par Valence.

Il paraît que l'on trouve des *lépreux* dans quelques localités du littoral provençal ; ainsi, aux environs du delta du Rhône et, près de Marseille, à Martigues, Vitrolles, Berre, Rognes. « On prétend que l'on a observé, dans les dix premières années de ce siècle, des cas de *lèpre* aux environs de Toulon. Il résulte des communications de Fuchs, Bœck et Danielssen, que cette maladie n'est pas tout à fait éteinte dans ces pa-

rages, mais qu'elle a perdu, depuis longtemps déjà, le caractère d'endémicité. — En 1775, d'après Joannis, elle était encore très-répandue à Martigues. Vidal émet la même assertion, en 1776, mais six ans plus tard, en 1782, il faisait remarquer que la lèpre avait considérablement diminué en Provence. Suivant Valentin, en 1807, il n'y avait plus que quelques lépreux à Vitrolles. » (Hirsch.) (*Voy.* plus loin *France.*)

Si la lèpre tend à disparaître du littoral provençal, on ne saurait en dire autant de la *teigne;* dans un grand nombre de localités, sur la côte, entre Marseille et Port-Vendres, cette maladie est d'une extrême fréquence. — Dans ces derniers temps, on a vu la *suette* régner épidémiquement à Draguignan, chef-lieu du département du Var. — A Toulon, la *diphthérie* se montre assez souvent par poussées épidémiques.

4° *Corse.*

Située entre 41° et 45° latitude nord et 21° et 23° longitude ouest; une chaîne de montagnes la parcourt du nord-ouest au sud-est et la partage obliquement en deux parties principales; l'une, dite *bande du dehors*, qui regarde la Méditerranée; l'autre, *bande du dedans*, placée en face de l'Italie. L'intérieur du pays est hérissé de montagnes escarpées, coupées par de grandes ouvertures et sillonnées en tous sens par des ravins et des torrents.

Le climat est des plus doux et des plus beaux de l'Europe. En hiver comme en été, le soleil luit sur l'horizon; les pluies y sont rares et la neige ne tombe que sur le sommet des montagnes. En 1829 et 1830, pendant qu'à Paris le thermomètre était à 14, 15 et 16 degrés au-dessous de zéro, à Ajaccio, il variait entre 10 et 15 au-dessus. L'air est pur; cependant il y a, en plus d'un endroit, des marais dont les exhalaisons mauvaises altèrent la salubrité de l'atmosphère, notamment à Galeria, à Calvi, à Saint-Florent, sur la côte occidentale; à Porto-Vecchio, sur la côte est. — Les vents dominants sont ceux de l'ouest, du sud-est et du nord; le premier est très-favorable à la santé, on le considère dans le pays comme le *balayeur* des maladies épidémiques. Lorsque souffle le vent du sud-est ou *sirocco*, presque tout le monde se ressent de sa fâcheuse influence : il rend le corps mou et languissant; les maladies, sous son influence, revêtent toujours un caractère d'exceptionnelle gravité. Le vent du nord persiste d'ordinaire dans la belle saison; pendant qu'il domine, on n'observe presque pas de maladies dans le pays. (A. Vannucci.)

Parmi les maladies, les plus communes sont les *fièvres intermittentes*; elles règnent souvent à l'état épidémique. C'est ordinairement vers la fin de l'été et pendant l'automne qu'elles revêtent cette forme. Pendant l'été, la plupart des maladies ont leur siége dans l'abdomen ou dans la tête: on observe alors l'*entérite*, l'*hépatite*, la *dysenterie*, l'*embarras gastrique*, ainsi que les inflammations cérébrales (*méningite*, *encéphalite*); pendant l'automne règnent des *fièvres typhoïdes*, *ataxiques* ou *malignes*.

En hiver, les *fièvres intermittentes* sont moins fréquentes; mais celles qui ont été contractées en automne persistent souvent. Les maladies les plus communes en cette saison sont celles des organes thoraciques : *bronchites*, *pleurésies*, *pneumonies*, *angines;* alors aussi se présentent les *rhumatismes*, les *névralgies*. C'est encore dans cette saison qu'on voit paraître beaucoup de *maladies de peau*, les *furoncles* et les *ulcères atoniques*.

Parmi les maladies chroniques, les plus connues sont le *cancer* des joues et de l'anus; les *vieux ulcères* des jambes; les *hydropisies*, l'*anasarque*, suite de fièvre intermittente: il se présente aussi quelques cas d'*éléphantiasis*. D'après Roche et Sanson, la Corse serait exempte de la scrofule; cette assertion est inexacte (Vannucci); mais les *affections scrofuleuses* sont

cependant rares. Les *accidents scorbutiques*, du côté de la bouche et des gencives sont très-fréquents dans le Fiumorbo. (Daxelhofer.) La *syphilis* est rare. Chez les femmes, on rencontre beaucoup d'*aménorrhées*, de *chloroses* et des *accès d'hystérie*. La vie pénible qu'elles mènent les expose, dans l'état de gestation, à l'*avortement*, aux *hémorrhagies utérines*.

La *coqueluche*, le *croup* sont rares. La *gale* était autrefois excessivement répandue et l'on ne cherchait pas à s'en guérir. (Daxelhofer, 1828.) Les *hémorrhoïdes* sont très-communes. (*Voy.* plus loin *France.*)

5° *Sicile.*

L'été est excessivement chaud ; la saison d'automne, malsaine.

En tête de la pathologie, il faut placer la *fièvre intermittente* et la *cachexie*, qui en est la suite. La fièvre de *mal'aria* sévit plus particulièrement de juin à septembre et règne surtout dans les endroits peu élevés, aux bords des cours d'eau et dans le voisinage des rizières. Le *goître* est endémique dans certains points. Le *rhumatisme* est très-fréquent ; on rencontre quelques cas d'*hépatite* et d'*ictère*. La *dysenterie* s'observe également, mais elle est rarement dangereuse. Les *maladies chroniques de la peau* sont très-communes. La *gale* est très-répandue ; ce qui tient à la malpropreté extrême des habitants. Notons encore, l'*hystérie*, la *chlorose*, la *phthisie*, la *gravelle*, et, pendant l'été, l'*ophthalmie épidémique*. Parmi les troupes, les *affections eczémateuses* sont assez fréquentes ; la *syphilis* est commune ; on observe également le *delirium tremens* et les dérangements des organes digestifs.

La *fièvre typhoïde* est très-fréquente, plus particulièrement pendant l'hiver. C'est alors que l'on observe également les *maladies aiguës des organes thoraciques* (plèvres et poumons), mais elles sont peu graves et arrivent le plus souvent à la résolution. (Mühry.)

a. *Catane.* — Population 54,167 habitants. — La *mortalité* est de 1 pour 36 habitants ou de 27 pour 1000, la *natalité* de 1 sur 23 habitants ou de 43 pour 1000. (Mühry.) Ainsi la natalité dépasse la mortalité de 16 pour 1000.—Température moyenne de l'année, 18°,7. — Les maladies régnantes, lorsque Dufour s'y trouvait (en avril), étaient des *affections aiguës de la poitrine*, quelques cas de *fièvre continue* avec *embarras gastrique*. Parmi les maladies vénériennes, l'*uréthrite* est l'accident le plus communément observé. En 1837, le *choléra* fut terrible : 15,000 décès sur une population de 60 à 80,000 âmes. — En montant à l'Etna, on trouve, à une altitude de 700 mètres, le village de Nicolosi. Les habitants contractent quelquefois la *fièvre* par un séjour temporaire dans la plaine ; le retour à Nicolosi rompt la chaîne des accès. Gemellaro, ancien praticien de cette localité, n'y a jamais observé d'épidémie. Il a remarqué que pendant les travaux de viticulture, si le sol est remué à 3 pieds de profondeur, quelques individus sont incommodés par les émanations de la lave, incomplétement solidifiée à cette profondeur. (Dufour.)

b. *Palerme.* — La *mortalité* est de 1 sur 39 habitants ou de 25 pour 1000 ; la *natalité* ne s'élève pas au-dessus de 1 pour 28 habitants ou 35 pour 1000. D'après ces appréciations, Palerme, moins favorisée que Catane, n'offre qu'un excès de natalité de 10 pour 1000. (Mühry.) Température moyenne annuelle : 16°,2. — En été, le climat (moyenne de l'été, 25°) se rapproche beaucoup des climats chauds. Quelques localités des environs de la ville payent un large tribut à l'*endémie paludéenne*. (Mühry.)

Il n'y a pas d'endémie particulière ; pendant l'hiver, la constitution médicale se ressent de la variabilité de la constitution météorologique. C'est une ville populeuse (150,000 ha-

bitants), admirablement située au fond d'une baie splendide. Le sirocco y souffle souvent et violemment.

Les *maladies vénériennes* sont nombreuses à Palerme. Les *bubons* compliquent souvent les *chancres* et revêtent fréquemment la forme phagédénique. (Dufour.)

c. *Messine.* — Mortalité et natalité dans les mêmes proportions qu'à Palerme.

Le *choléra* qui, en 1837, avait sévi à Palerme et s'était montré dans plusieurs autres points de la Sicile, avait, à cette époque, complétement épargné la ville et son territoire. En 1849, il s'était montré dans quelques parties de l'Italie, mais le royaume de Naples en fut exempt, et Messine jouit de la même immunité que le reste de la Sicile et que le sud de l'Italie. En 1854, pendant que l'épidémie s'établissait à Marseille, faisait des ravages à Gênes et à Naples, et commençait à se montrer à Palerme, les habitants de Messine, se berçant dans une fausse sécurité, furent surpris par le choléra vers les premiers jours d'août. L'épidémie fut très-meurtrière; on compta jusqu'à 1200 et 1300 décès par jour. — Il y a à Messine, comme à Palerme, comme à Naples, une quantité considérable de familles pauvres, mal vêtues, à peine nourries, vivant en plein air de fruits, de légumes et de poisson. Ces gens ont été les premiers, mais non les seuls atteints; les familles riches ont souffert considérablement; les étrangers, au nombre très-restreint de 212 Anglais, Allemands et Français, ont eu 87 décès (41 pour 100). On évalue à 8 ou 10,000 morts les pertes subies par les 35 ou 45,000 habitants qui sont restés en ville (22 p. 100 environ).

6° *Malte.*

Dans la Méditerranée, entre la Sicile et les côtes d'Afrique. Autour d'elle, d'autres îles, à distance très-rapprochée, forment un archipel compacte. *Gozzo*, la plus grande, est un peu plus au nord et séparée de Malte par un étroit chenal, au milieu duquel se trouve la petite île de *Comino*.

Le Maltais est voué à l'activité, au travail; gens robustes, bons matelots, hardis nageurs, jardiniers consommés, on les rencontre partout où leur industrie peut prospérer; si l'on a égard à la densité de la population résidant sur l'île même, on est étonné de la densité également remarquable de la population flottante au dehors. Les Maltais sont très-nombreux en effet sur tout le littoral de l'Afrique; à Smyrne, à Beyrouth, à Constantinople, dans l'archipel Grec, on les compte par milliers. Ils sont reconnaissables à un type particulier, à une langue qui leur est propre et qui semble formée de vocables appartenant à tous les idiomes du Midi, à leur prodigieuse mobilité et à leur intelligence commerciale. Généralement sobre, du reste, et d'une constitution où le muscle domine, tel est l'homme que Malte envoie, avec les produits de son sol, des colonnes d'Hercule jusqu'au fond de la Corne-d'Or. (C. Ely.)

La population a été plusieurs fois éprouvée par la *peste*, notamment en 1519, 1593, 1622 et 1623. La peste s'est montrée de nouveau et a sévi avec rigueur en 1813. Le *choléra*, en 1837 et en 1865, a fait aussi de nombreuses victimes. Parmi les maladies qui sont observées le plus fréquemment, la *variole* occupe le premier rang; cependant la vaccination est pratiquée, grâce aux prescriptions assez sévères de l'autorité anglaise. La *rougeole* et la *scarlatine* sont assez rares. (C. Ely.)

Malgré la vivacité des rayons solaires et leur réverbération sur les murs et les rochers blancs de l'île, l'*ophthalmie* est relativement peu fréquente. Les médecins anglais ont observé un nombre assez considérable de *fièvres continues*, parmi lesquelles la *fièvre typhoïde* pourrait bien entrer pour une certaine part. Il existe aussi dans le pays une fièvre spéciale, dite *fièvre de Malte*.

Cette maladie se présente avec les signes d'un état gastrique fébrile (Boileau); mais ce qui différencie la fièvre de Malte de la fièvre gastrique, c'est la marche régulière des symptômes qui vont s'exaspérant jusqu'à la fin du troisième jour. Puis, à partir du quatrième jour, un amendement très-notable se déclare, et l'amélioration continue jusqu'au septième

jour où le malade est considéré comme guéri. Cette fièvre est sans gravité, la mortalité (3,5 pour 100) étant toujours due à des complications exceptionnelles.

Le *rhumatisme* n'est pas rare ; non plus que les *maladies vénériennes* et *syphilitiques*.

La *phthisie pulmonaire* n'est pas fréquente (20 p. 1000 malades). Le mois le plus éprouvé à ce point de vue est le mois de mai, pendant lequel prédominent les vents d'est. On observe encore assez souvent les affections de l'appareil respiratoire (*bronchite*, *pneumonie* et *pleurésie*). Les *maladies du foie* et de la *rate* sont fréquentes, surtout parmi les habitants de la campagne.

Parmi les hommes de la garnison anglaise, le *rhumatisme* est très-commun, moins cependant que parmi la population maltaise et la milice indigène. Au contraire, les *ophthalmies* sont plus nombreuses chez les hommes de la garnison, et l'on s'en rend parfaitement compte du reste, quand on a vu les factionnaires exposés à un ardent soleil, sur un mur blanc, entouré d'autres constructions également blanches, avec le scintillement des flots pour tout horizon, et pour tout abri une espèce de bouclier mobile au haut d'une perche. (Ely.) La *maladie vénérienne* n'offre pas un chiffre élevé, relativement surtout à ceux de l'armée en Angleterre, ou ailleurs. La *phthisie*, parmi les soldats anglais, donne une proportion moyenne de 4 décès ou réforme pour 1000 hommes. Ce chiffre est supérieur à celui que fournissent des troupes anglaises, dans les autres possessions méditerranéennes, Gibraltar et autrefois les îles Ioniennes. L'*aliénation mentale* se présente dans une assez forte proportion parmi les miliciens indigènes (2,42 cas pour 1000 hommes). On n'en compte au contraire que 1,35 parmi les soldats anglais, et ce résultat est d'autant plus remarquable que la proportion des cas d'alcoolisme, ainsi que celle des suicides, assez élevée parmi les Anglais, n'existe pour ainsi dire pas parmi les indigènes.

En résumé, pays salubre, excellente station à recommander, au double point de vue de la santé corporelle et de la distraction intellectuelle nécessaire. (Ely.)

7° *Albanie.*

Contrée étroite, allongée du nord au sud, s'étendant le long de la mer Adriatique, des bouches de Cattaro au golfe de l'Arta, en face du canal d'Otrante. L'Albanie répond à ce qui était pour les anciens la partie méridionale de l'Illyrie et l'Épire. Les terrains habités jouissent en général d'une altitude favorable à leur salubrité. Il faut en excepter les villes du littoral ou situées sur les basses rivières. — La ligne isotberme qui passe au midi de l'Épire est celle qui traverse l'Espagne, l'Italie, l'Asie Mineure, le Schirvan, les plaines au nord de l'Himalaya et le Japon, marquant de 14° à 19°. — La chaleur de l'été est insupportable dans les vallées de l'Albanie maritime, entourée de montagnes déboisées et toutes blanches qui répercutent vivement les rayons du soleil. Il y a aussi beaucoup de grandes cavités, ovales ou circulaires, qui retiennent imparfaitement les eaux et où l'air est stagnant et lourd. (A. Boué.) C'est là surtout que règnent, de juillet à novembre, de dangereuses *fièvres intermittentes* qui visitent régulièrement l'Albanie.

Les Albanais, que les Turcs et les Serbes appellent Arnaouts, se donnent à eux-mêmes le nom de *Schkipetars* qui, dans leur langue, veut dire *habitants des rochers*. La population est d'un million et demi d'habitants environ. Ces babitants sont peut-être la plus belle des races de l'empire turc.

Les vallées chaudes de l'Albanie ont beaucoup à souffrir des *fièvres paludéennes*. Leurs attaques sont subites et fortes, surtout en automne, et leurs suites souvent dangereuses. Les *maladies vénériennes* y sont rares et bénignes. La *petite vérole* fait de grands ravages, à cause du préjugé qui repousse le vaccin, si ce n'est en Épire, où on le prend sur la vache même. Il y a des *goîtres* dans certains vallons de l'Albanie supérieure, chez les Malsores. En basse Albanie, la blancheur éclatante des rochers détermine des *ophthalmies* graves et même des cécités complètes.

Pouqueville raconte que des *pleurésies* meurtrières et des *dysenteries* périodiques, dans plusieurs cantons de l'Épire, moissonnent les habitants quand ils sont assez imprudents, pour coucher en plein air, pendant les grandes chaleurs de l'été. La *peste* qui a frappé en 1837 et 1838 la Bulgarie, la Macédoine et la Thrace, n'a pas atteint l'Albanie. (Bertillon et Guillard.)

8° *Monténégro.*

La principauté actuelle est comprise entre les 16e et 17e degrés de longitude est et les 42e et 43e degrés de latitude nord. — Elle est bornée au nord et au nord-ouest par l'Herzégovine ; au nord-est et à l'est par la Bosnie ; au sud et au sud-est par l'Albanie, provinces turques; enfin, à l'ouest et au sud-ouest, par la Dalmatie, province autrichienne.

Le Monténégro se compose (A. Boulongne) de deux plateaux montagneux très-élevés vers l'ouest, le nord et l'est, s'abaissant au contraire progressivement vers le sud et le centre du pays, où ils sont séparés l'un de l'autre par la grande plaine des Biélopaulitchs. Le premier de ces plateaux comprend toutes les provinces de l'Ouest et du Sud-Ouest, c'est le *Monténégro proprement dit;* le second, celles du Nord et du Nord-Est, dont l'ensemble constitue ce que l'on appelle le *territoire des Berdas*. — La population totale du Monténégro et des Berdas était, en 1865, de 180,312 habitants, sur lesquels on compte environ 30,000 hommes de 18 à 60 ans.

Ce qui frappe le plus le voyageur, c'est l'aspect triste et désolé de ce pays et la grande quantité de montagnes dénudées, de rochers abrupts qu'il est obligé de gravir péniblement, par des sentiers affreux, pour atteindre enfin la petite plaine dans laquelle est bâti le village de Cétigné, capitale de la principauté. (Boulongne.) — La latitude du Monténégro est celle de l'île de Corse, et celle de Cétigné en particulier est à peu près la même que celle de la ville de Viterbe, dans les États pontificaux. Malgré cette latitude, qui semblerait indiquer un pays chaud, les hivers sont très-froids, très-longs et très-humides dans le haut pays ; la neige et la pluie y tombent eu très-grande abondance : cela provient de la grande altitude et de la direction générale de ses chaînes de montagnes. Dans la partie basse, dans toute cette région que l'on nomme la *Zéta*, l'hiver est au contraire très-doux et l'été fort chaud. C'est, à peu de chose près, le climat de Civita-Vecchia. — Boulongne a trouvé, pour les quatre mois, de décembre à mars, une moyenne de 2°,02.

Au point de vue de la topographie médicale proprement dite, le pays doit être divisé en deux parties distinctes, d'inégales dimensions ; la première, beaucoup plus vaste, comprend tout le haut pays ; la seconde, sa partie basse, c'est-à-dire tous les terrains qui faisaient partie autrefois de la Zéta et qui portent aujourd'hui les noms de vallées de la Tiernitsa, de la Riéka et de la Zéta. Ces deux régions, essentiellement différentes au point de vue du climat et de la fertilité, le sont également au point de vue médical.

La rigueur et l'humidité de l'hiver dans le haut pays, la vicieuse construction des maisons, dans lesquelles rien ne ferme, enfin la mauvaise habitude qu'ont les gens du peuple de marcher nu-pieds aussitôt qu'il pleut ou qu'il neige, déterminent chez eux l'apparition assez fréquente de *conjonctivites catarrhales*, d'*angines tonsillaires*, de *douleurs rhumatismales*,

de *bronchites*, de *pleurésies*, et quelquefois, mais plus rarement, de *pneumonies*.

Dans la Zéta, les maladies sont, au contraire, assez rares l'hiver, mais la grande chaleur de l'été, et surtout les miasmes paludéen qui s'échappent de presque tous ces terrains, donnent naissance, vers la fin de cette saison, à de nombreux *embarras gastriques* et à des *fièvres* à quinquina, généralement mal soignées, lesquelles finissent par ruiner les plus robustes constitutions et produire chez les malheureux qui en sont atteints des hypertrophies de la rate d'un volume réellement prodigieux.

La *syphilis* est rare dans ce pays; elle n'y est cependant pas inconnue. La *scrofule* est, au contraire, assez commune; le *rachitisme* un peu moins; la *phthisie pulmonaire* se rencontre quelquefois, principalement chez les femmes. La *fièvre typhoïde* est rare; en trois mois, Boulongne n'en a vu que trois cas, chez des enfants.

Les *gastralgies* causées par l'abus de l'eau-de-vie sont très-fréquentes, chez les hommes et chez les femmes. Enfin l'*impétigo* du cuir chevelu, déterminé par la présence de légions de poux, n'y est pas rare chez les enfants. On le rencontre quelquefois, mais plus rarement, chez les hommes du peuple.

L'extrême réserve des femmes n'a pas permis à Boulongne d'acquérir des notions étendues sur les maladies dont elles sont plus souvent atteintes. Cependant il a rencontré deux cas de *cancer de l'utérus* et quelques *névralgies lombo-abdominales*, plus, quelques cas de *dermalgie hystérique*. — Les femmes accouchent debout, les jambes écartées et les bras appuyés sur un meuble quelconque. Les nouvelles accouchées reprennent leurs occupations habituelles le lendemain ou le surlendemain de leur accouchement. Malgré ces mauvaises conditions, les *hémorrhagies utérines* sont rares et les *ruptures du périnée* seulement un peu fréquentes. Huit ou quinze jours après leur naissance, les enfants sont baptisés d'après le rite grec orthodoxe, c'est-à-dire qu'ils sont plongés tout entiers dans un très-grand baquet d'eau froide. C'est, pour la plupart d'entre eux, le seul et unique bain qu'ils auront l'occasion de prendre pendant toute la durée de leur existence. (Boulongne.)

9° *Grèce.*

Se divise en trois régions naturelles, l'*Hellade*, la *Morée* ou *Péloponèse*, les *Iles*. Peu de plaines, vallées étroites, population nautique très-nombreuse; 1 million d'habitants environ.

A. *Hellade* (V. CLIMAT, t. VIII, p. 147).

On trouve les *fièvres intermittentes* dans un grand nombre de localités : en Béotie, à Livadie, sur les bords du lac Topalias (lac Copaïs), à Thèbes; en Attique, aux environs d'Athènes et dans la plaine d'Éleusis; en Locride, à Zeitoun et aux environs des Thermopyles. Dans l'Étolie et l'Acarnanie, il y a des fièvres intermittentes à Naupatkos, à Vonitza; en Eubée, à Calchi; on les constate aussi à Corinthe et dans ses environs. (Hirsch.)

B. *Péloponèse.*

Au point de vue du climat, on distingue trois régions : *Région maritime ou du littoral, région de l'intérieur ou des vallées, région des montagnes.* — Les hommes et les choses ont des dissemblances marquées suivant qu'on les considère dans chacune de ces régions.

D'une manière générale, les habitants sont bien faits, bien musclés; leur peau est brunie par le soleil; ils sont forts, nerveux et sanguins; leur intelligence est ouverte à tout. Les femmes sont fraîches et belles; leur chevelure est remarquable. Elles ont la tête bien attachée, le front élevé, le cou long, la poitrine ouverte, les traits fins, de l'embonpoint; elles sont d'une grande fécondité. (Giffard.)

Les hautes montagnes de l'Arcadie, qui s'étendent jusqu'à la chaîne du Taygète, sont habitées par une population robuste et vigoureuse.

L'époque des grandes chaleurs est celle de la plus forte mortalité.

Aux environs de Patras, en Achaïe, on voit beaucoup d'enfants *rachitiques* et *scrofuleux*. Mais par contre, à Pharès, petit village à une lieue de la ville, on remarque un grand nombre de vieillards d'un âge avancé. Les habitants des vallées, aux environs de Gastoumi (Élide) et du Khan d'Aletchéfébi, sont sujets aux *engorgements viscéraux*, suite des *fièvres d'accès* qui règnent d'une manière endémique dans ces contrées. On observe quelques cas de *rhumatisme*, chez les moines du couvent de Mégapsiléon, profondément creusé dans le rocher.

En Messénie, Navarin, Modon et les alentours sont sujets à l'*ictère* et aux *fièvres d'accès*. Les émanations des marais de Pylos, les pluies abondantes qui inondent ce canton, aux mois de novembre et de décembre, donnent à ces fièvres un caractère pernicieux. Calamata et Nisi sont surtout exposées aux *fièvres périodiques*.

On ne rencontre guère chez les Arcadiens que des maladies inflammatoires franches (*pneumonies*, *céphalites*, etc.). Cependant ils sont sujets à la *phthisie pulmonaire;* c'est surtout à Tripolitza qu'on voit cette maladie et des *catarrhes bronchiques*. La plaine élevée de Tripolitza est incessamment balayée par les vents de nord et de nord-ouest.

Laconie : les habitants du Maine ont une grande disposition aux maladies aiguës (*pneumonies*), aux *ophthalmies*. Les femmes qui habitent les vallées humides du Taygète sont sujettes à l'*hystérie*.

Argolide : la vaste pleine d'Argos est souvent affligée par des *fièvres pernicieuses;* les habitants ont le teint jaune, les membres infiltrés. La cause des maladies, communes dans la partie méridionale de la plaine, est le marais de Lerne, qui, depuis les temps héroïques, détermine l'insalubrité de cette région.

En résumé, les maladies que l'on observe le plus souvent sont (Gittard) : la *fièvre intermittente* (plus fréquente au printemps et en automne); les *congestions viscérales*, la *cachexie* et les *hydropisies*, qui en sont les conséquences; les *affections aiguës de la poitrine* (pneumonie, pleurésie), l'*asthme*, les *catarrhes bronchiques*, les *ophthalmies;* chez les femmes, l'*hystérie*, la *chlorose*, la *leucorrhée*.

Le *rhumatisme* et la *goutte* sont rares. Les parties méridionales fournissent beaucoup d'*affections spasmodiques*, des *névroses*; et les femmes y sont sujettes aux *pertes de sang*. — Pendant l'été, on observe la *dysenterie*,

des *diarrhées*, des *maladies exanthématiques;* c'est aussi pendant cette saison que l'on voit, dans certaines localités plus exposées à la chaleur, la *fièvre ardente bilieuse*, continue ou rémittente, telle que la décrit Hippocrate.

Les *ulcères aux jambes* ne sont pas rares ; ils guérissent difficilement et la gangrène est à craindre. La *maladie vénérienne* est commune.

D'après un relevé officiel dressé en 1840, le nombre des *lépreux* dans les provinces d'Attique, de Béotie, d'Acarnanie, ne s'élevait qu'à 6; en Argolide, Laconie, Achaïe, 13; en Messénie, 75; dans l'Archipel grec, 60... en tout, 162. En 1851 (Rigler), le nombre constaté de lépreux, en Grèce, se serait élevé à 350. Il en résulterait que la maladie se serait considérablement étendue dans l'espace de onze ans, ou que le premier recensement avait été défectueux. (Hirsch.)

C. *Archipel.*

Les *fièvres intermittentes* règnent dans plusieurs des îles Ioniennes, surtout à Céphalonie, à Sainte-Maure, à Corfou ; elles sont plus rares et moins graves à Zante, à Ithaque, à Cérigo.

L'existence de la *pellagre* a été signalée, par C. Prétendéris Typaldos, dans l'île de Corfou.

Depuis longues années, dit ce médecin, les paysans de Corfou mangent généralement du maïs, lequel, jusqu'à ces derniers temps, était de bonne, même de première qualité. Ce n'est que depuis une vingtaine d'années que la pellagre a été signalée dans ce pays, et elle n'y a sévi sur un grand nombre d'habitants que vers ces dernières années seulement (1867). Or ce n'est précisément que depuis l'époque dont il s'agit que, la récolte du maïs ayant été insuffisante, on a été obligé d'aller chercher dans des pays lointains (les provinces danubiennes, entre autres) des provisions de maïs, dans lequel Typaldos a constaté l'altération cryptogamique connue, chez les Italiens, sous le nom de *verderame*.

La *lèpre*, d'après Hennen, règne endémiquement dans un village de Céphalonie. Elle se rencontre sur quelques îles grecques, ainsi que dans plusieurs villages d'Eubée et d'Andros, mais particulièrement sur les îles turques, Ténédos, Patmos, Samos, et surtout à Candie (Crète). D'après Smart (1853), la proportion des lépreux connus dans cette localité se répartit ainsi :

Dans la province de Candie.	522 cas.
— — Rétimo.	64 —
— — de la Canée.	42 —
Total.	628 cas.

Il ne s'agit ici que de lépreux notoirement connus, formant des villages séparés, peu éloignés de centres importants ; il faut y joindre un grand nombre d'autres cas, chez lesquels la maladie est seulement, au début, encore peu apparente, qui ne sont connus que des parents et dont le nombre peut s'élever à la moitié du total précédent ; on arriverait ainsi à trouver, sur une population de 250,000 habitants, au moins 900 lépreux (3 p. 1,000).

a. *Poros.* — Située au sud d'Égine, n'est séparée de la côte orientale de l'Argolide que par un canal étroit. Sa population, d'origine albanaise, est évaluée à 6 ou 8,000 habitants.

« L'île nous a paru saine, dit Béguin, qui la visita en 1869; cependant la *fièvre intermittente* y sévirait pendant l'été. » Lui-même y a vu quelques *ophthalmies*. A Poros croît une plante de la famille des composées, appelée *Carlina gummifera*, dont les racines et le fond charnu des capitules sont un poison violent.

b. *Égine*, — Autrefois si renommée, est aujourd'hui, comme Salamine, sa voisine, une île presque oubliée, au milieu du golfe Saronique.

Le climat est sain et sa salubrité est due à ce qu'on ne trouve dans l'île ni marais, ni cours d'eau; d'après Lacroix, la côte orientale serait ravagée par des *fièvres* très-graves. (Béguin.)

c. *Syra*. — Située presque au centre des Cyclades; son aspect est celui d'un aride rocher. La ville offre, à côté de quelques rues bien pavées, des ruelles creusées d'égouts, que la pénurie d'eau empêche de nettoyer. Aussi s'en exhale-t-il, pendant les fortes chaleurs, des miasmes qui engendrent des *fièvres pernicieuses*.

Homère a vanté la salubrité et la fertilité de Syra, « riante, fertile en vin et en froment; ses habitants ne connaissent ni la famine, ni les tristes maladies qui affligent les infortunés mortels. » (*Odyssée*, chant XV.)

d. *Tinos*. — Population de 20,000 habitants environ. Les vents de nord-est, qui soufflent régulièrement tout l'été, assainissent les îles, en chassent les miasmes dangereux. Dès que les vents cessent, les fièvres recommencent.

Au dire d'Alexis de Valon, qui la visita en 1842, la *fièvre* y règne pendant la saison des chaleurs.

Les maladies qui prédominent le plus souvent (Marcaky Zallony), pendant les quatre saisons de l'année, sont :

1° Au printemps : la *pleurésie*, la *péripneumonie*, les *angines*, les *fièvres intermittentes* et *gastriques*, l'*urticaire*, les *ulcères atoniques* aux extrémités intérieures ;

2° En été : l'*asthme*, la *phthisie pulmonaire*, la *dysenterie*, les *hémorraghies* actives, les *fièvres ataxiques*, *adynamiques*, les *fièvres puerpérales* et les *péritonites*, les *aphthes* des enfants et le *muguet*, les *éruptions* à la peau et les *dartres farineuses*;

3° En automne : les *fièvrès* (intermittentes, ataxiques, adynamiques, muqueuses), les *maladies nerveuses*, les *apoplexies séreuses*, les *hydropisies*, le *carreau* chez les enfants;

4° En hiver : les *catarrhes pulmonaires*, faciles à dégénérer en phthisie, les *fièvres* (angioténiques, muqueuses), les *pneumonies*, les *érysipèles*, les *affections comateuses* (?), les *angines gutturales*, le *rhumatisme*.

De toutes les maladies, la *phthisie pulmonaire* est celle qui domine, et c'est sur les femmes qu'elle étend particulièrement ses ravages. (M. Zallony.)

e. *Chios*. — Une des plus grandes îles qui bordent le littoral de l'Asie Mineure. Température moyenne de l'année : 16°,9. D'après Dallaway, Chios jouit du plus heureux climat dont un pays puisse être favorisé. Fustel de Coulanges (1856) : « Le climat de l'île est d'une salubrité parfaite; il est réputé un des plus sains du Levant. »

f. *Paros*. — La capitale de l'île est la petite ville de Parechia.

Ici, de même qu'à Naussa, village situé dans le nord-ouest de l'île, les *fièvres intermittentes* sévissent pendant la saison d'été. Béguin a observé,

parmi les Crétois réfugiés à Parechia, des *conjonctivites*, quelques cas d'*anémie* et des engorgements des viscères abdominaux.

g. *Nio*.

« On y signale des fièvres d'accès, dues probablement au voisinage d'une plaine arrosée par une rivière appelée le *Pretis*. Nous avons noté deux cas d'*ascite*, une *conjonctivite* et un *iritis*. Selon Da Corogna, beaucoup de personnes de cette île, située à 30 milles au nord de Santorin, sont fortement incommodées toutes les fois que la direction du vent les expose à l'influence des émanations du volcan. » (Béguin.)

h. *Naxos*. — La plus grande et la plus fertile des îles de l'archipel.

La *phthisie* et les *fièvres intermittentes* sont les affections que l'on y rencontre le plus souvent. (Damiralis.)

i. *Santorin* — La plus méridionale des Cyclades, a été plusieurs fois éprouvée par de violentes commotions volcaniques. La dernière a eu lieu le 30 janvier 1866. Da Corogna a étudié l'influence des émanations volcaniques sur la santé de la population de Santorin et des îles voisines.

Les maladies auxquelles cette éruption récente a donné lieu sont des *conjonctivites*, des *angines*, des *bronchites* et des *troubles digestifs*. Da Corogna croit pouvoir attribuer les inflammations oculaires aux cendres volcaniques ; les angines, les bronchites, ainsi que les troubles digestifs, à l'absorption des vapeurs acides (ac. sulfhydrique et ac. chlorhydrique). Ce médecin a constaté que les émanations volcaniques donnaient naissance à ces maladies dans les diverses localités voisines, suivant la direction que les vents leur imprimaient. Ainsi, lorsque le vent venait du nord, Acrotiri, placé au sud du volcan, présentait le plus de malades; tandis que, par le vent du sud, Épanoméria, située au nord, était influencée. Thira et Pyrgos étaient incommodées, la première par le vent de l'ouest, la seconde par celui du nord-ouest. Les habitants de Thirasia, au nord-ouest du volcan ; ceux d'Anaphi, située dans l'est, à 20 milles environ, et de Sikinos, à 35 milles au nord-ouest, souffraient également, toutes les fois que la direction des vents les exposaient aux émanations volcaniques. Les éruptions qui occasionnaient ces fâcheux effets ont paru exercer une action salutaire sur les femmes chlorotiques, action que Da Corogna rapporte aux vapeurs sulfureuses et ferrugineuses (?).

j. *Rhodes*. — La beauté de son climat, sa fertilité, la pureté de son ciel, sa salubrité lui ont valu, de la part des anciens et des modernes, les louanges les plus poétiques. « La chaleur, dit V. Guérin (1854), n'est accablante que lorsque le vent du midi s'abat sur l'île; alors on éprouve un malaise général et une fatigue de tête extraordinaire. C'est un affaissement des facultés physiques, etc. »

k. *Chypre*. — Les anciens considéraient son climat comme très-malsain, opinion qui n'est pas partagée par Mariti.

Cependant, sans compter la *peste*, qui, pendant tout le dix-huitième siècle et jusqu'en 1835, a sévi sur l'île, Mariti nous apprend que les *fièvres tierces* et *quartes* y sont très-fréquentes et très-opiniâtres. A Larnaca, sur la côte sud, règnent des fièvres intermittentes dont l'origine serait due, dit-on, aux salines que l'on exploite à quelques milles de la ville. Béguin a vu des *ophthalmies* et la *phthisie pulmonaire*.

IV. Asie. — 1° Asie Mineure ; — 2° Arménie ; — 3° Syrie et Mésopota-

mie; — 4° Perse; — 5° Afghanistan; — 6° Turkestan; — 7° Pendjâb; — 8° Région de l'Himalaya; — 9° Thibet; — 10° Chine (partie sud); — 11° île Formose.

1° *Asie Mineure.*

Vaste péninsule formée d'une large bande de territoire, plus étendue au milieu qu'aux deux extrémités, dirigée de l'ouest à l'est. Ses limites au nord, au sud et à l'ouest sont celles que lui assigne la mer; à l'est ses frontières sont plus indécises; on s'accorde assez généralement à considérer comme telles : Trébizonde sur la mer Noire, le fond du golfe d'Alexandrette sur la Méditerranée, et une ligne plus ou moins droite rejoignant ces deux points et passant, à peu près vers son milieu, non loin de la courbe que fait l'Euphrate près de Melitaja (l'ancienne Mélitène), en Cappadoce, vers 36° de long. est et 38° de lat. nord. Les bornes de l'Asie Mineure sont ainsi, du côté oriental : l'Arménie au nord-est, le Kurdistan et la Mésopotamie à l'est, la Syrie au sud-est.

La côte septentrionale est à peu près complétement dépourvue d'îles; au midi, on ne rencontre que la grande et importante île de Chypre; à l'ouest, au contraire, se trouvent en grand nombre des îles célèbres dans l'histoire des colonies grecques et qui, pour la plupart, ont à peu près conservé leur nom. Les principales sont, en dehors des îles contenues dans la mer de Marmara, Samothrace, Imbros, Ténédos, Lemnos, Mytilène, Chios, Samos, Icarie, Cos, Patmos, Rhodes, etc.

Le climat est très-divers, suivant les localités. Tandis que les côtes méridionales se ressentent du voisinage de la Syrie, les bords de la mer Noire reçoivent, sans obstacles, les vents froids du nord (*Kara-iali*, vent noir). La partie centrale est froide.

« Le nombre et l'élévation des montagnes et des plateaux abaisse si fortement la température moyenne de l'Asie Mineure que, quoique située dans une zone éminemment tempérée et même possédant sur quelques points une température tropicale, l'ensemble de la péninsule ne présente en moyenne qu'un climat presque boréal. La moyenne annuelle de température est, à Trébizonde, de 14°,93; à Brousse, de 15°,02; à Smyrne, de 16°,11; à Chios, de 16°,90; à Erzeroum, de 6°,44; à Érivan, de 7°,50; à Ouroumiah, de 9°,08; à Kaisaria, de 12°,65; à Tarse, de 21°,10; à Mossoul, de 20°,19.

« On peut dire, en général, que le climat de la plus grande partie des provinces est malsain. L'incurie de l'administration turque, qui n'a aucun souci de l'hygiène générale et laisse le champ libre aux influences délétères de toute sorte, rend souvent impossible le séjour de localités autrefois habitées en permanence. » (Liétard.)

C'est ainsi qu'on s'explique comment tels endroits, aujourd'hui complétement insalubres et inhabitables nous montrent les ruines de grands centres d'où la vie s'est retirée. Jadis il n'en était pas ainsi; dans l'antiquité, de grands travaux d'assainissement avaient été pratiqués, et nous en trouvons encore les traces. Beaucoup de villes et de villages ne sont pernicieux que pendant une partie de l'année; quand la saison dangereuse arrive, la populatien émigre, et de longues files de chameaux transportent dans les lieux élevés les émigrants et leurs approvisionnements. A Kaisaria, par exemple, l'antique Césarée, il en est ainsi. Pendant l'été, la population se retire presque tout entière dans les villages environnants.

Les *fièvres paludéennes*, de tous les types, mais tout particulièrement les *fièvres intermittentes*, sont le fléau le plus ordinaire, résultat des influences hygiéniques mauvaises. Il est peu de points du littoral qui donnent sur la mer Noire, où ces fièvres ne règnent habituellement. Sur la côte de Circassie, Battarel a vu, pendant la guerre de Crimée, un camp de troupes turques ravagé par les fièvres intermittentes simples et pernicieuses. La mortalité, dit-il, y était assez considérable. A Trébizonde, à Sinope, elles sont d'une extrême fréquence. Nous en avons nous-même éprouvé les atteintes à Bésika, à l'entrée des Dardanelles, devant *ces champs où fut Troie*, et qui sont aujourd'hui de vastes surfaces d'émanations

miasmatiques. Pendant le séjour qu'y fit notre escadre, en 1854, les équipages eurent beaucoup à en souffrir. Au mouillage de Marmorique, la division turque fut décimée également par les *fièvres paludéennes* et la *dysenterie*. Les fièvres de marais ont, presque partout, deux maxima d'intensité dans le cours de l'année, l'un au printemps, l'autre au commencement de l'automne. C'est le mois de septembre qui est le plus dangereux, ce qui s'explique par la masse de végétaux alors en décomposition, dégageant des gaz meurtriers. (Tchiatcheff.) Il faut noter aussi, comme signe remarquable de la profonde viciation de l'air, que l'altitude élevée n'est pas toujours une garantie suffisante, puisque l'influence marécageuse se fait ressentir souvent jusqu'à 2,000 mètres d'altitude.

Les *fièvres à type continu* ou *rémittent* sont fréquentes. Plusieurs épidémies de *choléra*. — La *peste à bubon* est assez rare aujourd'hui. L'*éléphantiasis* se rencontre fréquemment; la *variole* est très-commune, ainsi que la *lèpre vulgaire* et d'autres affections chroniques de la peau; les *affections scorbutiques* exercent aussi de grands ravages. (G. Liétard.)

2° *Arménie.*

Région élevée qui peut être considérée comme formant la partie occidentale du plateau de l'Iran, le plateau légèrement incliné du côté de l'Asie.

Les limites dans lesquelles elle était comprise autrefois sont les suivantes (Liétard) : au nord, où elle s'approchait du pied du Caucase, elle avait pour frontière la Géorgie et touchait à ce qui est aujourd'hui le Daghestan; au sud, une fraction du Taurus et le fleuve Araxe la séparaient du Kurdistan et de la Mésopotamie; à l'ouest, l'Euphrate servait de limite entre l'Arménie proprement dite et une province de l'Asie Mineure dite petite Arménie ; à l'est, la mer Caspienne la bornait dans les régions septentrionales; plus au sud, elle s'étendait jusqu'à la province persane dite aujourd'hui l'Aderbaïdjan occidental.

La climatologie est incomplétement connue. Conditions thermométriques générales du pays : A Trébizonde (Tchiatcheff), température moyenne de l'année : 14°,93; à Erzeroum (mission américaine), elle est de 6°,44; à Urmieh (idem), de 9°,08. Enfin à Érivan (province caucasique) (Mahlman), moyenne annuelle : 7°,50. En général, l'hiver occupe les deux tiers de l'année; il dure du mois d'octobre au mois de mai; dans les quatre mois qui restent, on pourrait admettre deux mois d'été, entre un mois de printemps et un mois d'automne. Le froid cessant, la chaleur arrive si intense qu'en deux mois les céréales mûrissent.

L'Arménien est en général de taille moyenne; cependant les montagnards ont souvent, dit-on, des formes athlétiques; ils sont bruns, les femmes ont le teint très-mat, leurs cheveux, comme les cheveux et la barbe chez les hommes, sont du noir le plus foncé.

L'énorme masse d'eaux, tant stagnantes que fluviales qui couvre l'Arménie, a la plus grande influence sur les conditions hygiéniques qu'on y trouve et sur les formes pathologiques qui y dominent.

Les épidémies n'y sont pas rares, et les manifestations pathologiques, d'origine *paludéenne*, y règnent presque constamment. Indépendamment du *choléra*, qui y a exercé de grands ravages, la *peste* y fait aussi de temps en temps son apparition. Néanmoins, les épidémies de ce genre sont relativement assez rares. (G. Liétard.)

3° *Syrie* et *Mésopotamie*.

La Syrie est parcourue du nord au sud par les chaînes du Liban et de l'Anti-Liban, dont la crête, les contre-forts et les éperons forment tout son relief; à l'ouest, vallées étroites, torrents sans eau, pour horizon la Méditerranée ; au sud, une profonde dépression, dans

laquelle coule, le Jourdain, et que termine la mer Morte; à l'est, les vallées d'Alep et de Damas, et, pour horizon, la mer de sable de Palmyre qui va jusqu'à l'Euphrate. (A. Garnier.) Quant à la région comprise entre ce fleuve et le Tigre, voyez ce qu'en dit Gustave Lejean : « Un immense désert jauni, couvert de monticules de ruines, sillonné en tous sens de canaux desséchés ; quelques pauvres villages de fellahs, semés le long des fleuves, de loin en loin quelques groupes de tentes noires habitées par des Arabes, tous plus squalides et plus maraudeurs les uns que les autres : voilà ce qu'est aujourd'hui l'héritage de Sémiramis. Les canaux obstrués, l'Euphrate a répandu l'excédant de ses crues annuelles sur les plaines de l'ouest, qui se sont couvertes de lagunes empestées. »

A Beyrouth, température moyenne de l'année : 27°. — Alep, latitude, 36° nord. — Altitude, 400 mètres. Température moyenne de l'année, 17°,5. (Moyenne de janvier, 4°,3. Moyenne de juillet, 27°,5.) — Pluies très-rares, du 15 juin au 15 septembre. (Mühry.)

Les maladies les plus communes sont les *fièvres intermittentes*, fréquentes au printemps et en automne, plus rares en juin et en décembre; une *fièvre pétéchiale*, qui est probablement le typhus. — Les *fièvres* s'offrent en Palestine sous les types intermittent et continu, et sont surtout funestes aux étrangers. On dit que la *fièvre typhoïde* règne à Jérusalem, mais ce n'est probablement qu'une des formes de la *fièvre continue*. Les fièvres sont aussi très-fréquentes à Tripoli; ce qu'il est facile d'expliquer par la présence d'un fort ruisseau qui coule du pied du Liban dans la ville, et au milieu de laquelle il est presque obstrué. La *dysenterie* se voit surtout en juillet. Au printemps et pendant les chaleurs de l'été, les enfants sont très-souvent atteints de *diarrhée*. Les *ophthalmies* règnent en toute saison, mais de préférence en août et en septembre. Dans la terre sainte, l'*ophthalmie* est une véritable calamité publique. On ne peut sortir sans rencontrer à chaque pas des aveugles ou des malades frappés d'*albugo*, de *taches à la cornée*. Vers le sud, les maladies des yeux sont encore beaucoup plus fréquentes que vers le nord. A Ramla, la moitié au moins des habitants sont atteints de *maladies des yeux*. Les cas si nombreux d'ophthalmie et de perte de la vue doivent être attribués aux vastes déserts de sable qui entourent ce pays.

Parmi les fièvres éruptives, on rencontre la *variole*, la *scarlatine* et la *rougeole*. Le *bouton d'Alep* règne endémiquement non-seulement dans cette ville, mais encore à Bagdad, sur les bords du Tigre, de l'Euphrate, dans toutes les villes situées entre Bagdad et Alep, telles que Mossoul, Diarbékir, Mesdin, Orfa ; aux environs de Damas, suivant Volney; au pied du Liban, d'après Suquet. (Hamel.)

Le cadre nosologique comprend encore les affections aiguës des voies respiratoires (*bronchites*, *pneumonies*, *pleurésies*) assez communes en hiver; le *rhumatisme*, la *phthisie*, les *hémorrhoïdes*, l'*ictère*, les *hydropisies*, la *teigne*, fréquente chez les enfants; la *gravelle*, chez les Turcs ; la *goutte*, chez les chrétiens et les Juifs. On a décrit, sous le nom d'*oca*, une maladie qui serait spéciale à ce pays; c'est une fièvre éphémère observée surtout chez les Européens nouvellement arrivés.

La *syphilis* est très-commune. On prétend que ce n'est que depuis le passage des troupes d'Ibrahim-Pacha qu'elle a été importée dans les dis-

tricts montagneux de la Syrie. On la rencontre fréquemment dans les plaines de la Palestine. (Hirsch.)

Cette région a été dès longtemps et reste encore un des foyers de prédilection de la *peste à bubons*. Sans remonter à des temps très-éloignés, nous voyons que, pendant toute la durée du dix-huitième siècle, elle a régné à Alep, en faisant à peu près tous les dix ans des explosions formidables (pestes de 1719, 1729, 1733, 1742, 1760, 1787). Une des plus meurtrières fut celle de 1742-43 ; en six mois, près de vingt mille personnes furent enlevées par ce fléau. (Mühry.) Vers les années 1828-1832, la peste a sévi très-rigoureusement dans le pachalick de Bagdad, où elle est encore endémique. A Mossoul, on l'observait tous les trente ans ; on la craint beaucoup à Diarbékir et à Orfa. (Hirsch.) Elle a régné avec une plus grande fréquence dans les villes du littoral, depuis Scanderoum jusqu'en Palestine (Jaffa, *Expédition d'Égypte*). En 1838-1841, la peste a pénétré dans l'intérieur par Jérusalem. D'après Robertson, elle a régné épidémiquement, en 1841, dans le district de Mazzra, situé à 6,000 pieds sur les hauteurs du Liban. Gaetani prétend que la peste était inconnue à Bagdad avant la grande épidémie de 1830-32 : mais on sait que déjà, en 1773, ce fléau avait passé de Diarbékir (Asie Mineure), en suivant le Tigre, jusqu'à Bagdad, et le long de l'Euphrate jusqu'à Bassora ; il ne s'étendit pas dans les déserts syro-arabiques, situés à l'ouest, non plus qu'à l'est, du côté de la Perse. (Hirsch.)

La dernière épidémie de peste en Mésopotamie a été celle de 1867.

C'est dans la région de Hindié, dans l'Irak-Arabie, que cette épidémie a pris naissance, et à Bagdad qu'elle a été mieux étudiée par Naranzi. Il est à croire d'ailleurs que la peste est endémique dans cette ville et dans ses environs, et qu'elle y règne, sous forme bénigne, particulièrement pendant les grandes chaleurs. En étudiant la constitution médicale de cette contrée, depuis 1856 jusqu'à l'épidémie de 1867, Tholozan arrive à cette conclusion. Dans cette dernière apparition, la maladie a régné surtout parmi les Arabes Hadgi-Off, Hadgi-Nasser et les Kavaktchi, faisant partie de la grande tribu des Beni-Taraf. L'épidémie de Hindié n'a eu aucune tendance à sortir du sein des tribus où elle paraît s'être développée spontanément. Les villes voisines, Hillé, Nedjef, Kerbila furent épargnées. (Tholozan.)

La *phthisie* est rare ; on ne la rencontre guère que dans les villes, à Alep par exemple, et dans celles du littoral. Pruner l'a observée dans le Liban. La *dysenterie* règne sur la côte, aussi bien que dans les plaines de l'intérieur. Robertson dit que la fièvre typhoïde est inconnue dans le nord ; on ne la rencontre que rarement dans les plaines ; Yates a constaté qu'on ne l'observe que rarement à Beyrouth. (Hirsch.)

L'endémicité du *tænia solium* a été constatée par les médecins du corps expéditionnaire français (1860-1861).

Sur 33 soldats atteints de tænia, dix ont pu affirmer à Desmarest que, dès le troisième ou le quatrième mois de leur séjour, ils avaient expulsé des fragments de ce ver. Les indigènes, musulmans, juifs ou chrétiens s'abstiennent de manger de la viande de porc, et cependant, en très-grand nombre, ils sont également atteints du ver solitaire. L'endémie sévit sur eux sans distinction de race. Elle atteint aussi les animaux : le chien, le bœuf, le mouton, le chat, la poule donnent l'hospitalité à ce parasite. Dans les villes, le long des murailles, aux bords des chemins, fréquemment on voit des paquets d'anneaux de tænia au milieu des matières fécales qui ont été déposées soit par les hommes, soit par les animaux. (Desmarets.) Un maronite auquel Chevassu demandait s'il avait le ver, lui ré-

pondait : Nous l'avons tous. — D'après les observations de ce médecin, l'endémicité du *tænia solium*, chez la population maronite du versant sud-ouest du Liban, n'est pas douteuse.

A Jérusalem, on voit encore aujourd'hui des *lépreux;* ils sont relégués près de la porte de Sion, à la lisière du quartier juif, dans des huttes exposées à toutes les intempéries. Les lépreux vivent entre eux, se marient entre eux ; ils dépassent rarement l'âge de 40 à 50 ans ; les enfants sont, dit-on, sains jusqu'à l'âge de la puberté. (Dufour.) La *lèpre* se rencontre également sur le littoral, particulièrement dans les districts méridionaux, à Beyrouth, à Jaffa ; les localités plus élevées du Liban n'en sont pas complétement exemptes, d'après Pruner.

« Quand, dans un village de Palestine, un homme ou une femme est atteint de la lèpre, on chasse le malade, et il doit se réfugier à Ramleh (près de Jaffa), à Naplouse ou à Jérusalem. A Naplouse, il y a une trentaine de lépreux ; il y en a à peine à Ramleh, il y en a toujours quelques-uns à Jaffa. Ramalah fournit beaucoup de lépreux. » (Ernest Godard, 1862.)

Maladies des Arabes. — Les Bédouins vivent à l'état nomade, au milieu de leurs troupeaux, et arrivent rarement à un âge avancé, ce qui tient à la vie misérable qu'ils mènent. Ils sont sujets aux *fièvres intermittentes*, bien qu'elles ne soient cependant pas très-fréquentes parmi eux. La *variole* les éprouve de temps à autre, sans qu'ils cherchent à s'en prémunir par la vaccine. Les *ophthalmies* sont assez communes chez eux ; elles amènent moins souvent la cécité que chez les habitants des villes, ce qui tient peut-être bien à ce que les Arabes dorment toujours la tête enveloppée dans leur capuchon de burnous, tandis que les citadins dorment sur les terrasses des maisons, à visage découvert. Mühry indique aussi la fréquence des *rhumatismes* et celle des *inflammations intestinales*, par le fait d'un état habituel de constipation. On trouve aussi chez les Bédouins la *lèpre* à forme tuberculeuse, mais elle n'est pas très-fréquente. (Mühry.)

a. *Damas.* — Par 33° latitude nord, sur le versant oriental de l'Anti-Liban, à une altitude d'environ 800 mètres. A l'est s'étendent les plaines immenses du désert de Syrie.

Les *fièvres intermittentes* y sont très-fréquentes, elles revêtent des formes irrégulières et souvent graves ; elles sévissent surtout à partir du mois d'août jusqu'aux approches de l'hiver. (Mühry.)

b. *Bagdad.* — Bâtie sur la rive gauche du Tigre, au milieu d'un bois de palmiers, est reliée par un pont de bateaux à la rive droite, où s'étendent de vastes faubourgs habités par une nombreuse population persane. Il y a moins d'un demi-siècle, c'était une cité florissante ; mais les épidémies (*peste* et *choléra*, 1830) lui ont enlevé près de deux tiers de sa population, qui compte à peine à présent 80,000 habitants. Température moyenne, 23°,15. Moyenne de décembre, 7° ; d'août, 34°,5. Différence entre les températures extrêmes, 27°,5.

Au mois de mars, d'après Ponty, l'état sanitaire était satisfaisant ; les maladies étaient à peu près celles de la zone tempérée. Mais à l'époque des grandes chaleurs, la *dysenterie*, l'*hépatite*, les *ophthalmies purulentes* sont graves et fréquentes.

c. *Mossoul.* — Ville de 60,000 âmes ; le climat est salubre, très-chaud ; le thermomètre monte jusqu'à 45° à l'ombre ; les nuits sont fraîches, sans humidité ; les pluies sont fréquentes pendant l'été.

En 1865, le *choléra* fit irruption au mois de novembre ; il existait à Alep depuis plusieurs mois. L'épidémie a été assez bénigne et n'a duré que trois semaines. Il y a eu deux jours à 150 décès par jour ; le chiffre total des décès a été de 1,800. L'épidémie a été

précédée de *diarrhées simples* ; la forme générale a été celle des évacuations *sans crampes*, avec tous les autres symptômes du choléra indien. Les réactions se compliquaient fréquemment de fièvre typhoïde et de congestion cérébrale avec délire. (Dufour.)

4° *Perse.*

La région montagneuse, — bornée au nord par le Ghilan et le Mazandéran et par le fleuve Araxe, à l'est par les méridiens de Téhéran et de Koom, et qui, au sud, confine le parallèle de Koom, pour finir, à l'ouest, à la frontière turque, — presque aussi vaste que la France, offre des climats différents, suivant l'altitude et l'exposition des localités. A Soultanié, en juillet, le thermomètre descendait la nuit à zéro, et, pendant le jour, à l'ombre, ne s'élevait pas à plus de 20°. (Tholozan.) A la vérité, cette ville est dans une vaste plaine découverte de tous les côtés et élevée de 1,200 pieds au moins. A Koom, à Téhéran, dont la latitude est plus méridionale, et qui sont en outre exposées aux vents chauds du grand désert salé, les chaleurs sont déjà très-fortes au mois de mai, les habitants émigrent dans la montagne dès cette époque et couchent la nuit en plein air.

L'air est en général très-sec ; l'hiver froid, l'été chaud et sans pluie. Abuscher (29° lat. nord), température moyenne, 25°. (Moyenne de janvier, 16°,5; de juillet, 33°,8). Chiras, moyenne du mois de juin, 33°,7. A Tabris, la température du mois de juin varie entre 33°,7 et 15°. A Téhéran, la température est aussi très-variable, par suite des vents très-froids qui viennent du nord-ouest (vents du Caucase).

La région voisine de la partie sud de la mer Caspienne est basse et humide.

Le pays de l'est comprend une partie des déserts du Korassan et du Seistan. Les habitants sont forcés de fuir, durant quelques semaines pendant l'été, devant les vents du désert. Le climat est sain, mais très-sec.

La *variole* est très-grave ; elle se montre chaque année sous forme d'épidémie et donne lieu à un grand nombre de complications ou de maladies consécutives, telles que les *inflammations articulaires*, la *cécité*, la *gangrène des orteils*, le *noma*, l'*otorrhée*, les *manifestations* de nature *scrofuleuse*, etc. La mortalité par suite de variole est d'environ un tiers des cas. On voit aussi la *varicelle*. La *rougeole* est souvent dangereuse et se complique de *stomatites gangréneuses*.

Bien que le *typhus exanthématique* (fièvre typhoïde) soit très-fréquent parmi les troupes, il est généralement peu grave, et la mortalité, par cette maladie, n'est guère que de 1 pour 25 cas. Le *typhus pétéchial* est très-rare. La *fièvre intermittente* existe aux environs de Tabris, sur les bords de la Caspienne. Les indigènes la prennent aussi bien que les étrangers. On s'en guérit rapidement sur les hauts lieux. Les variétés de cette maladie sont très-nombreuses, et depuis la *fièvre de Ghylan*, qui emporte le malade au troisième accès, jusqu'aux fièvres intermittentes qui durent pendant des années, il existe des nuances infinies.

Suivant certains récits, on rencontrerait, aux environs de Tabris, un insecte, une sorte de punaise dont la piqûre est mortelle pour les étrangers, mais non dangereuse pour les indigènes. Le fait, dit Mühry, demande confirmation. L'*érysipèle épidémique* règne souvent, et surtout au printemps et en automne. Les *inflammations phlegmoneuses* sont fréquentes ; les *furoncles* très-communs. L'*anthrax* (carbunculus) se rencontre aussi, mais il est rarement dangereux. L'*herpes* est rare; le *pemphigus* est fréquent et endémique à Téhéran, chez les enfants; il passe pour être contagieux.

Dans certaines localités, on rencontre une espèce de *lupus* (*lupus typicus benignus*, Mühry) tellement répandue que presque tout le monde en a été atteint ; il en est ainsi à Ispahan, à Kaschan, à Téhéran. Dans d'autres

localités on ne l'observe pas, par exemple à Tabris et dans le nord de la Perse; à Hamadan, le lupus est rare. La maladie est dite contagieuse; elle n'est que locale, son siége le plus ordinaire est au visage; on ne l'a qu'une fois dans la vie, et sa durée est d'environ une année; d'où le nom de « *salek* » qu'on lui donne et qui veut dire *mal d'un an*. Les étrangers, de race blanche ou noire, sont exempts de ce mal. La *gale* se rencontre partout; les *poux de corps* sont le fléau des harems. Le *filaire* ne se voit que chez ceux qui l'ont contracté sur le littoral du golfe Persique. Chez les enfants, le *favus* est commun. Enfin, on peut considérer comme rare le *purpura*, le *scorbut*, les *ulcères atoniques* des jambes, le *cancer* sous ses diverses formes. (Mühry.) La *peste* est bien connue dans l'ouest de la Perse, surtout à Koy, à Tabris. Elle s'y présente une fois tous les trente ou cinquante ans. (Hirsch.) Elle a pénétré jusqu'à Kasbin, mais rarement (48° longit. est). Dans les contrées situées au nord et à l'est, la peste n'est pas connue, même de nom; dans le Sud on l'a observée, en 1828 et en 1829, à Kirmanchah (45° long.) et sur les frontières du pachalick de Bagdad.

Le *choléra* a régné plusieurs fois en Perse.

En 1821, il fut importé de la côte du golfe Persique ou de Bagdad par les caravanes, à Chiras et delà jusqu'à Ispahan. La maladie gagna même du côté de la région sud-est; les districts montagneux du Nord furent épargnés. Vers l'automne de cette même année, le choléra reparut du côté du nord-ouest, rapporté par une armée persane qui venait de Bagdad. La saison d'hiver mit fin à l'épidémie; mais au printemps de 1822, le choléra reparut de nouveau et s'étendit d'abord jusqu'à Tabris (août 1822), et de là vers les provinces de Ghilan et Mazanderan, sur le littoral de la Caspienne. Il s'éteignit de nouveau à l'arrivée de l'hiver, pour reparaître encore en mai 1823. Nouvelles épidémies de 1826 à 1829; la maladie fut transportée par les caravanes, depuis le Lahore jusqu'à Téhéran, en passant par Caboul et Bokhara. En 1844, et par cette même voie, le choléra reparut en Perse. Il s'étendit alors vers l'ouest, parut en mai 1846 à Astérabad (52° longitude est), puis à Téhéran. L'épidémie gagna par le sud toute la côte, et du côté du nord, la région du Caucase. La durée de cette épidémie fut de plusieurs années, avec des interruptions, car il est parlé de nouvelles irruptions du choléra en 1847 sur les bords du Tigre, et en 1848 en Perse. (Hirsch.) Ces nombreuses manifestations épidémiques avaient fait croire que le choléra était endémique; il n'en est rien, heureusement pour ce pays. Tholozan écrivait en 1859 : « Ce fléau a complétement disparu, même des villes, telles que Téhéran, Tabris, où il se montrait de préférence. »

Polak a décrit une forme d'*urticaire*, qui serait particulière à la Perse. La maladie nommée, dit-il, dans le pays *Nabot el leyl*, ou aussi *Ihr*, attaque surtout les nouveaux arrivés. Elle est due à la piqûre d'une petite mouche des sables (en anglais *sand-y*), qui provoque l'éruption de l'urticaire sur le point piqué et à l'entour; il en résulte une démangeaison insupportable.

Parmi les maladies qui affligent la population, Tholozan compte en première ligne l'*ophthalmie scrofuleuse*. On l'observe partout et principalement dans les villes. C'est à cette ophthalmie que sont dus les neuf dixièmes des cas de cécité observés.

La *lèpre* ou *éléphantiasis des Grecs* est endémique dans une partie de de ces régions. On rencontre des lépreux à Tabris, à Zendjan, à Hamadan, trois des principales ville de la Perse.

A Téhéran, la maladie cutanée, nommée *bouton d'Alep* est très-fréquente. Elle attaque les enfants de toutes les classes et quelquefois les adultes, et cause souvent des cicatrices disgracieuses au visage. A Khoï, à Tabris, à Hamadan, à Koom, cette affection ne s'observe pas ; au contraire, elle se montre très-fréquemment à Ispahan et à Bagdad. (Comparez avec le *salek*, indiqué par Mühry.)

« La *fièvre typhoïde* s'observe rarement ici, tandis que les différentes formes du *typhus fever* se montrent avec assez de fréquence. Généralement les cas que j'ai observés n'offraient pas une grande gravité. Une autre affection fébrile confondue le plus souvent avec la fièvre intermittente et le typhus, la maladie que j'ai observée à Constantinople, en 1855, et que j'ai appelée *fièvre à rechute*, se retrouve en Perse et j'en ai eu de nombreux exemples à Téhéran et pendant mon voyage.

« Parmi les maladies épidémiques, la *rougeole*, la *scarlatine*, la *variole*, la *coqueluche*, le *croup*, se montrent ici comme en Europe.

« Un des faits médicaux les plus singuliers, c'est la rareté des affections graves de l'appareil respiratoire ; je veux parler surtout de la *phthisie*, de la *pleurésie*, de la *pneumonie*...

« En résumé, tout le pays est très-salubre ; les *affections éruptives* y sont peu fréquentes, les *fièvres graves* y sont assez rares ; les *maladies pulmonaires* beaucoup moins fréquentes qu'en Europe. Il n'existe pas de maladie endémique généralisée et envahissante. » (Tholozan.)

5° *Afghanistan.*

Climat très-inégal ; à Candahar (31° latitude nord), l'été est très-chaud, le *simoun* règne parfois. Cependant le pays est renommé par sa salubrité.

En automne et au printemps, les *fièvres* ne sont pas rares. En hiver, les *bronchites* sont graves. La *variole* est fréquente, bien que l'inoculation soit pratiquée depuis longtemps par les indigènes. Les *ophthalmies*, très-communes. (Mühry.)

6° *Turkestan.*

Le Turkestan, les plaines et les steppes de l'Asie centrale sont parcourus par des tribus nomades de Turkomans, de Mongols et de Kirghiz.

A Bokhara, le ver *de Médine*, appelé *risthe* dans le pays, atteint environ un dixième de la population. (A. Vambéry.) « A leur climat détestable, dit Vambéry, à la mauvaise qualité de leurs eaux, les Bokhariotes sont encore redevables de plusieurs autres infirmités repoussantes. » Il est regrettable que ce voyageur n'ait pas songé à les indiquer. Il dit encore que l'on observe, surtout chez les femmes, de nombreuses cicatrices de *scrofule*. — H. de Coulibœuf, pendant un séjour de quatorze mois de captivité chez les Turcomans, a remarqué également chez eux la fréquence de la *scrofule* et des *maladies lépreuses*. « L'habitude de coucher par terre, dit-il, même lorsque la tente est imprégnée d'eau, occasionne des *rhumatismes* dont tout le monde se ressent plus ou moins. »

Dans la région des sables, entre Khiva et Bokhara, les caravanes souffrent les tourments de la soif, et courent risque d'être ensevelies dans les sables, lorsque souffle le vent d'est, nommé *tebbad*, mot persan dont le

sens littéral est « vent de fièvre. » — En 1831, la *peste* régnait à Astérabad et aussi à Sari, où il ne resta vivants qu'une centaine d'habitants. A Bokhara, le *rachitisme* est fréquent; les enfants ont presque tous un air souffreteux. Les *rhumes* et *bronchites* sont nombreux à Balkh. (Mühry.)

7° *Pendjâb* (royaume de Lahore). (*Voy.* CLIMAT, t. VIII, p. 152.)

Le *crétinisme* est fréquent dans cette région. — C'est par le Pendjâb que le *choléra* a commencé souvent sa marche vers l'Ouest, pour de là gagner la Perse.

8° *Himalaya.*

Le *choléra* y a régné à plusieurs reprises, mais le fléau n'a jamais pris naissance dans les montagnes elles-mêmes. En 1837, lorsqu'il enleva plus de 6,000 âmes dans la vallée de Cachemire, et peut-être trois fois plus dans le Caboul, il arrivait évidemment du Sud et sa provenance des plaines fut évidente.

Les *fièvres d'origine miasmatique* se montrent dans ces montagnes, comme ailleurs; elles affectent généralement le type tierce bien marqué et sont rarement fatales. Il est à noter que les fièvres, qui règnent dans les vallées inférieures, sont beaucoup plus funestes pour ceux qui vivent habituellement dans les chaînes des montagnes par de hautes altitudes, et, par conséquent, comme c'est admissible, bien au delà de la limite des émanations palustres, que pour les habitants des localités infestées. Aussi, les premiers ont-ils la plus grande répugnance à descendre des montagnes durant la saison des pluies ou aussitôt après. — Le *typhus fever* apparaît de loin en loin, aussi bien par les altitudes fort élevées que par les altitudes moyennes; rarement il revêt la forme épidémique. Les *fièvres éruptives*, telles que la *petite vérole*, la *rougeole*, la *miliaire*, sont très-communes, et font souvent beaucoup de victimes. L'inoculation, comme moyen préventif de la variole, est pratiquée sur une large échelle. Cependant on rencontre fréquemment des personnes qui ont perdu un œil, ou ont été plus ou moins défigurées par la maladie. La petite vérole, comme le choléra, est presque toujours introduite par la voie des plaines. La vaccination a eu les mêmes heureux résultats que partout ailleurs; la variole, qui autrefois faisait des milliers de victimes, devient très-rare partout où la vaccination est pratiquée. Généralement la population l'accepte volontiers. — Les *affections de l'estomac et des voies digestives* sont excessivement fréquentes, et parmi elles le *pyrosis* et la *gastralgie* sont les plus communes. La *diarrhée* produite par les brusques changements de température est souvent observée; la *dysenterie* est rare. Les hommes des montagnes sont très-sujets à la *constipation;* ce qui tient à la nature de leur alimentation, qui consiste, en grande partie, en graines et légumes secs grossièrement moulus.

On observe rarement les *maladies du foie*, la *jaunisse*, l'*hydropisie*. Les *maladies du cœur* et *des poumons* sont également peu fréquentes, malgré les occupations pénibles de ces montagnards et les conditions misérables dans lesquelles ils vivent. On rencontre parfois des cas de *bronchite chronique*, d'*emphysème* et d'*asthme*, mais seulement chez les sujets ou très-

jeunes ou très-âgés. La *phthisie* n'est pas connue. — Le *rhumatisme* est fort commun dans les montagnes, chez des gens que la pauvreté condamne à ne porter que des vêtements insuffisants. — Il est rare qu'on entende parler d'un cas d'*aliénation mentale*, mais l'*idiotie* est plus commune. — Le *goître* se montre très-fréquemment, avec un caractère tout particulier de gravité dans l'Oude, le Népaul et d'autres parties de l'Inde. — La *lèpre* se voit très-souvent ; comme tout porte à le croire, cette maladie est, ainsi que le goître, sous l'influence de l'hérédité. — L'*ophthalmie purulente* se montre parfois à l'état épidémique dans l'intérieur et entraîne accidentellement, en raison des habitudes sordides des indigènes, des conséquences désastreuses. — De même que dans tous les pays où la femme vit dans l'état de nature, la *parturition* est rapide et n'est suivie d'aucune conséquence grave. Les cas mortels sont fort rares. — La *syphilis* est particulièrement fréquente là où la population est agglomérée. Sa propagation et sa gravité sont très-favorisées, par l'incurie et le manque absolu de soins de propreté, chez les indigènes des deux sexes. (W. Curran.)

9° *Thibet.*

Vallée longitudinale, parallèle à l'Himalaya ; son étendue et son altitude en font un des points les plus remarquables du globe. — La grande ligne de faîte qui divise la vallée hibétaine en deux bassins, celui de l'est et celui de l'ouest, s'élève insensiblement jusqu'à la hauteur de 15,400 pieds (5,133 mètres). La partie orientale (10,000 pieds environ d'altitude), où se trouve la ville de Lassa, capitale du pays, est à peine connue. La région de l'ouest a été plusieurs fois explorée.

Dans les montagnes du Kara-Korum et du Kouen-Loun se rencontrent ces forêts vierges, nommées *jungles*, dont le séjour est dangereux pour l'homme. Le sol, toujours humide, y est souvent recouvert, à plusieurs pouces de profondeur, par le détritus des plantes et des arbres morts ; l'air y est opaque, étouffant, chargé de vapeurs, empesté par les miasmes que produit la corruption des matières organisées. De là, des *fièvres terribles* et *d'autres maladies* dangereuses (frères Schlagintweit, 1854–57).

Dans le Thibet vit une nation de souche mongole, douce et paisible, plus pastorale qu'agricole ; le climat du pays est si rude et si sec, en raison de son altitude, que les habitants mourraient positivement de faim, si les vallées de l'Himalaya ne leur envoyaient de quoi vivre. — D'après les documents chinois, la population ne s'élève pas à plus de 4 millions d'habitants. C'est peu pour une surface presque deux fois grande comme celle de la France. Tout le pays n'est, en quelque sorte, qu'un amas de montagnes. Les villages sont établis dans les vallées, habités par dix à douze familles et séparés les uns des autres par des distances de plusieurs lieues. — Le Thibétain est bien constitué ; il a une taille généralement avantageuse, une robuste poitrine et de larges épaules. (C. H. Desgodins, 1872.)

Gartok, dans la partie ouest du Thibet, est située à une telle altitude (15,090 pieds, 5,030 mètres) qu'elle n'est habitée qu'en été. — Leh, capitale du Ladak, est à 11,527 pieds (3,842 mètres).

La *variole* fait presque chaque année d'effroyables ravages à Lassa. — Les *maladies cutanées* sont communes, la malpropreté extrême des basses classes contribue à leur génération et à leur entretien. L'*hydrophobie* n'est pas rare, et il est étonnant que les cas n'en soient pas plus fréquents, vu le grand nombre de chiens sans maître qui errent par les rues. (P. Huc.)

10° *Chine* (partie sud). (*Voy.* plus loin *Zones tempérées.*)

11° *Ile Formose.*

Grande île de la mer orientale, située sous le tropique nord, près de la côte méridionale de la Chine, vis-à-vis de la province de Fo-Kien, dont elle est séparée par un canal qui mesure 50 kilomètres dans sa partie la plus étroite. La superficie de la Corse et de la

Sardaigne réunies peuvent donner une idée de celle de Formose. Longitude, 117°47′ et 119°42′ ; latitude, 25°19′ et 21°54′. — Une chaîne de montagnes, couronnée d'un grand nombre de pics très-élevés, court du nord au sud, à travers les parties centrales de l'île qu'elle partage en deux régions tout à fait distinctes. Une multitude de cours d'eau sortent des flancs de cette grande chaîne et vont se déverser dans la mer.

La population de Formose est considérable ; elle comprend les aborigènes à demi sauvages, refoulés dans l'intérieur et sur le versant de l'est, et les habitants des colonies chinoises qui occupent, sur la côte ouest, les villes et les villages. — Chez les aborigènes, les maladies les plus fréquentes sont la *fièvre intermittente*, la *phthisie*, la *variole*. — Si le malade n'a ni famille ni maison, la charité des voisins lui construit une hutte, où il pourra guérir ou s'éteindre en paix. S'il s'agit de petite vérole, le hameau en entier décampe au plus vite et se réfugie au loin dans des habitations provisoires ; un cordon sanitaire s'établit autour du point où sévit l'infection ; les personnes déjà atteintes de la variole sont seules autorisées à en approcher.

V. Océanie. — 1° Iles Mariannes. — 2° Iles Sandwich.

1° *Iles Mariannes.*

Elles sont comprises entre 13° et 20° de latitude nord. Une d'entre elles, l'île Gojam, est située par 13° latitude. — Temp. moy. aux mois d'avril-mai, 27°,2 centigr. (Lesson.)

Les populations de ces îles ont été éprouvées par plusieurs invasions épidémiques pendant la durée du siècle dernier. La première et la plus meurtrière fut celle de la *variole* (en 1779), jusqu'alors inconnue. Pendant l'année 1794, une *grippe épidémique* (*influenza*), régna dans ces îles. La *fièvre intermittente* n'y est pas rare ; la *dysenterie* enlève beaucoup de jeunes enfants. L'*herpès*, la *gale* ont été importés par les Européens. La *lèpre* à forme squameuse ou *ichthyose* est très-répandue dans toute la Polynésie occidentale. Dans ces îles se rencontre aussi le *pian* et les affections syphiloïdes connues sous les dénominations de *frambœsia*, de *bubas;* elles donnent la main à la *lèpre ulcéreuse* et mutilante, à la *pachydermie éléphantiasique*. Le *tétanos* traumatique est rare, mais par contre le *trismus des nouveau-nés* est observé fréquemment. La *diarrhée* à l'époque de la dentition est encore très-dangereuse pour les enfants. (Mühry.)

2° *Iles Sandwich* (en indien *Hawaï*).

Groupe situé par 23° de latitude nord et 160° de longitude ouest, formé par huit îles et par quatre îlots inhabités, disposés sur une ligne courbe ; environ 70,000 habitants appartenant à la race polynésienne. La ville d'Honolulu (située dans l'île Wahu) est la capitale de cet archipel. Les rues sont larges et bien tenues ; un grand nombre d'indigènes, à peu près ralliés à la civilisation, y occupent des maisons assez confortables. La plupart des Kanaques ont néanmoins conservé l'habitude de s'entasser en grand nombre, sur une natte commune, dans des huttes basses, exiguës, malpropres et tout à fait dépourvues de moyens d'aération. — On distingue deux saisons : l'*hiver* (saison des pluies) qui ne dure que quatre mois, de décembre en mars, et l'*été* (saison sèche) qui comprend les huit autres mois. Les vents alizés règnent régulièrement pendant la saison sèche et neutralisent les mauvaises conditions locales des indigènes. Cependant cette population décroît de jour en jour sous l'influence des causes suivantes : alcoolisme, prostitution et maladies qui en dérivent, mariages prématurés, absence complète de soins hygiéniques. La marche de cette dépopulation a été vraiment effrayante. En 1832, les missionnaires estimaient la population à 129,000 habitants ; en 1850, un recensement général ne donne plus que 78,854 indigènes ; en 1858, ils n'étaient plus que 70,000. De 1852 à 1857, on trouve (Duplony) :

Moyenne annuelle des naissances.	1,569
— — des décès.	1,908
Ce qui donne une diminution annuelle moyenne de.	339

La température moyenne de l'année à Honolulu est de 23°,94 (moyenne de l'hiver, 22°,4 ;

de l'été, 25°,4). Les parties des îles situées à l'ouest et au sud ont une température moyenne de 24°, tandis que celles qui regardent le nord et l'est ont une moyenne de 22° à 21°; la cause en est aux vents alizés du nord-est. Le climat est très-sec, si ce n'est dans les vallées profondes. (Dumas.)

Maladies des indigènes. — Absence de la *fièvre intermittente* : c'est un fait remarquable en présence d'un sol et de cultures éminemment propres à lui donner naissance. Les terres noyées où se cultive le taro (*arum esculentum*) seraient, d'après quelques médecins, la cause d'une fièvre, nommée *bouhou*, qui régnerait encore plus sur les étrangers que sur les indigènes. C'est une variété de *fièvre de trois jours* (dengue) qui n'a jamais de fâcheux résultats; suivant Dumas, le bouhou se rapprochait plutôt de la grippe épidémique (?).

Les *fièvres malignes*, *bilieuses*, n'existent pas; on n'observe non plus ni les maladies de l'estomac, ni celles du foie. La *fièvre typhoïde* est à peu près inconnue. Les maladies éruptives sont fréquentes, la *rougeole*, la *variole* surtout. Cette dernière a régné épidémiquement, en 1853 et fit de grands ravages.

Parmi les affections cutanées, l'*eczéma* est la plus fréquente, ce qui est dû à la chaleur et au manque de soin de propreté; on la voit aussi très-souvent à l'état chronique. La *gale* n'est pas rare.

Chez les femmes, les *flueurs blanches* sont assez fréquentes, ainsi que les *vaginites* passées à l'état chronique. L'accouchement se fait comme il peut, quand on ne cherche pas à le hâter par des pressions sur le ventre et d'autres manœuvres; aussi les *hémorrhagies utérines* et les *déplacements de la matrice* ne sont pas rares; ces lésions sont encore souvent produites par les manœuvres pour provoquer l'avortement.

Les *ophthalmies* sont fréquentes et graves, les formes purulentes sont communes; on voit beaucoup de Kanaques privés de la vue par des opacités complètes de la cornée; le plus souvent elles sont le résultat d'ophthalmies blennorrhagiques.

Le *rhumatisme articulaire* est assez commun, mais il est rarement à l'état aigu. Pas plus qu'ailleurs, la *goutte* n'épargne les riches et les chefs. Les *diarrhées* sont fréquentes; elles sont le plus souvent provoquées par des drastiques, dont les indigènes font grand usage; il en est de même des *dysenteries*, ordinairement peu intenses et sans gravité. Les *hydropisies* se voient assez fréquemment. Les affections des voies respiratoires sont fréquentes, mais surtout la *bronchite*, qui passe volontiers à l'état chronique. La *pneumonie* est rare. L'*asthme* est très-commun; ceux qui en sont atteints, redoutent les vents chauds et humides du sud, qui deviennent pour eux l'occasion d'accès de suffocation terribles. « Je n'ai vu qu'un assez petit nombre de cas de *phthisie*, bien qu'on la dise fréquente. Sa marche est rapide... » (Dumas.)

La *syphilis* est le véritable fléau des indigènes; partout on ne voit que ulcères sordides, indolents ou phagédéniques; des visages défigurés, des yeux vides, des nez détruits, des palais cariés. La vérole de l'Océanie revêt un caractère d'extrême gravité chez les indigènes et même chez les Euro-

péens. Cette influence de la *syphilis* explique la présence de la *scrofule* et de la *phthisie* chez des populations qui, autrefois, en étaient exemptes.

On signale la grande promptitude avec laquelle se produit la guérison des *plaies* et des *blessures*.

Maladies des étrangers. — En plus d'un millier d'habitants de nationalités diverses, l'affluence des marins baleiniers dans les ports de l'archipel y jette, à époque fixe, une nombreuse population flottante, formée surtout de matelots américains. Outre le *bouhou*, auquel presque tous les nouveaux arrivants payent tribut, les étrangers ne sont guère exposés qu'à des *bronchites légères*, des *diarrhées* et parfois des *dysenteries* sans gravité. Le contingent des maladies, que les navires baleiniers apportent à Honolulu, comprend le *scorbut*, la *dysenterie*, la *syphilis*, l'*héméralopie*.

La phthisie, surtout à ses débuts, serait heureusement influencée par le climat. (Alonzo Chappin.) — L'influence des pays chauds sur la phthisie est en général désastreuse. Cependant Dumas est disposé à établir certaines distinctions suivant les pays; ainsi la partie nord de Tauaï (temp. moyenne, 20°) serait aussi favorable aux phthisiques que le climat de Madère. Quoi qu'il en soit, A. Chappin dit avoir connu des missionnaires qui, arrivés avec tous les symptômes de la phthisie, jouirent d'une bonne santé après un certain temps de séjour dans le pays et n'offrirent plus aucun symptôme de lésion pulmonaire.

B. Hémisphère Sud.

I. Amérique. — 1° îles Chinchas; — 2° Pérou; — 3° Bolivie; — 4° Brésil; — 5° La Plata : (Uruguay, Paraguay, Confédération Argentine).

1° *Iles Chinchas*.

Situées en vue de la côte du Pérou, en face de Pisco, à vingt lieues dans le sud du Callao. C'est là que se fait sur une grande échelle l'extraction du guano. L'exploitation et l'embarquement de cet engrais répandent dans l'air d'immenses nuages d'une poussière qui pénètre partout et dégage une odeur des plus désagréables. Les matelots des navires qui chargent, les habitants d'un village qui s'est formé sur une des îles, enfin les hommes qui transportent, embarquent le guano et vivent littéralement au milieu d'une atmosphère de cette substance, tous respirent nécessairement d'effrayantes quantités de cette poussière et n'en sont néanmoins jamais incommodés. « Quelque extraordinaire que cela puisse paraître, dit Couffon, tous les renseignements que j'ai pu prendre, toutes les observations que j'ai pu recueillir par moi-même viennent à l'appui de ce fait. J'ai été fréquemment appelé à bord de navires de toutes nationalités chargés de guano et qui venaient de passer, en moyenne, trois mois aux îles Chinchas. A bord d'aucun d'eux, je n'ai eu à constater d'affection qu'on pût attribuer à l'inspiration de cette poussière. Ces îles ont la réputation bien établie de jouir d'une grande salubrité. »

Bien mieux, on a envoyé du Pérou des phthisiques habiter les îles Chinchas et chercher là un soulagement à leurs maux; il s'en faut que la guérison soit survenue; mais il paraît démontré que les *bronchites chroniques* sont bien manifestement et promptement modifiées par l'action du guano, en vivant simplement dans son atmosphère.

A côté des témoignages favorables à la salubrité des îles Chinchas, il faut placer les renseignements de toute autre nature fournis par Leroy, médecin de *la Persévérante*. D'après lui, une circonstance intéressante de l'exploitation du guano est l'effrayante mortalité des Chinois employés aux travaux du chargement des navires. Ils succombent rapidement à l'*ulcération bronchique et laryngée*, résultant de l'inspiration incessante de vapeurs et de poussières irritantes, dont le premier effet est l'inflammation des voies respiratoires et

l'*hémoptysie.* L'administration locale est obligée de renouveler souvent les travailleurs, afin de diminuer ces fâcheux effets.

2° *Pérou.*

S'il est une contrée qui mérite d'être rangée parmi les climats doux et constants, c'est bien cette partie du Pérou comprise entre la mer et les Cordillères, et que dans le pays on désigne sous le nom de « *la côte,* » par opposition à la région des montagnes, qu'on appelle « *la Sierra.* » Du 3° au 22° degré de latitude sud, le Pérou offre environ 700 lieues de côtes sans aucune échancrure ou golfe remarquable. Du bord de la mer jusqu'au pied de la première ligne des Cordillères, le terrain, sur une largeur qui varie de 10 à 20 lieues, s'élève en pente douce et forme un vaste amphithéâtre largement ouvert aux vents de la mer. (A. Guilbert.)

Le Pérou jouit d'un printemps perpétuel. En hiver, le thermomètre ne descend jamais au-dessous + 15°; en été, il ne s'élève jamais au-dessus de 30°. Température moyenne de l'année, 22°. Il ne pleut jamais, mais l'air contient une très-grande quantité de vapeurs d'eau et se trouve toujours assez voisin du point de saturation.

La population de Lima appartient à des castes diverses, blancs, indiens, métis, nègres chinois, etc. La race indienne est celle qui fournit le plus d'entrées aux hôpitaux (58 pour 100) ; c'est aussi celle qui donne le plus de décès ; elle paraît destinée à disparaître, à peu près comme dans tous les pays où les races primitives subissent le contact de la civilisation. Un fait remarquable est la mortalité qui pèse sur les Chinois. Depuis leur immigration dans ce pays, ils ont diminué de plus des deux tiers. (Richaud.) La mortalité générale à Lima s'élève à la proportion considérable de 5,1 pour 100 par an. La proportion des naissances étant de 3 pour 100 environ, il en résulterait une dépopulation rapide due surtout à la disparition de la race indienne, si le mouvement d'immigration ne venait suppléer à cette différence. Les maladies qui sont indiquées comme étant le plus souvent cause de décès, sont les *fièvres,* la *dysenterie* et la *phthisie;* la *pneumonie* vient ensuite. L'accouchement et ses suites donnent lieu à un chiffre de mortalité considérable.

La constitution médicale réunit à la fois les maladies des pays intertropicaux et celles des pays tempérés, auxquelles le climat imprime un caractère particulier d'anémie.

Aux environs de Lima et dans la ville même, les *fièvres intermittentes* se produisent en grand nombre, sous l'influence des marais et des eaux stagnantes dont le vent du sud porte les émanations jusqu'à Lima. Les *fièvres pernicieuses*, les *accidents cachectiques* ne sont pas rares. La *variole* fait de fréquents ravages, surtout chez les nègres et les indiens ; les progrès de la vaccine ont un peu amoindri sa violence, depuis l'épidémie de 1859.

La *rougeole*, la *scarlatine* règnent d'ordinaire en même temps que la petite vérole.

La *fièvre jaune* (première apparition en 1852) a sévi, particulièrement pendant les années 1854, 1856 et 1857. Depuis, cette maladie n'a pas cessé, pour ainsi dire, d'être observée à l'état sporadique. On a vu parfois, sous le nom de « *colerina* » une maladie singulièrement voisine du choléra sporadique; elle a même donné lieu à quelques décès.—L'*hépatite*, seule ou liée à la *dysenterie*, est loin d'être rare. Nous retrouvons ici le *bicho;* Gonzalez n'hésite pas à reconnaître sous ce nom la *dysenterie* : « Aux Philippines et à Lima, dit-il, où elle est endémique et acquiert une extrême gravité, on la connaît sous le nom vulgaire de *bicho*. »

Bien que la température subisse peu de variations diurnes, bien que les brises régulières du sud ne soient jamais assez fortes pour exercer une

action marquée sur les organes respiratoires, les maladies de cet appareil s'observent assez fréquemment.

La *phthisie pulmonaire* fait au Callao, comme à Lima, des ravages affreux; pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre, avec une température qui ne descend guère au-dessous de 14 ou 15 degrés, on voit se développer un assez grand nombre de maladies aiguës de poitrine, des *pneumonies*, des *pleurésies*. Les maladies de cette catégorie sont encore plus fréquentes à Payta, bien que cette ville soit plus au nord que Lima. Cela s'explique par les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent la plupart des maisons de Payta, pour la saison froide. L'air frais de la nuit pénètre par mille fissures dans des cases trop primitives et occasionne des *bronchites* et même des *pneumonies*. Les *angines* y sont fréquentes et le *croup* fait un assez grand nombre de victimes parmi les enfants. — L'*anémie* se dessine par des traits caractéristiques, sur un grand nombre de constitutions ruinées par l'ivrognerie et le jeu, vices dominants des Péruviens. Ils ont à leur disposition une liqueur fermentée nommée *pisco*, qui, même prise en faible quantité, produit une ivresse furieuse, des convulsions violentes, le *delirium tremens*, accompagné de vociférations effrayantes.

La *syphilis* règne dans tout le Pérou; dans certains points, à Arica par exemple, les maladies vénériennes sont très-graves. Peu ou mal soignées, elles deviennent l'origine d'*exostoses*, de *caries*, d'*ozènes*, de *syphilides*.

Les *scrofules*, les *maladies cutanées* dues à une alimentation de mauvaise nature, à la malpropreté, sont le triste apanage de la population pauvre. (Duplouy.)

Il règne, en toute saison, une endémie spéciale au pays, connue sous le nom de *verruga*. Il y a à peine 26 ans que cette maladie a été étudiée; mais il n'est pas douteux qu'elle n'ait toujours existé dans les vallées des Andes. La tradition indienne conserve le souvenir de plusieurs personnages célèbres qui en furent atteints. (Dounon.)

Si l'on se figure un rectangle dont les côtés allongés seraient formés par le 75e et le 81e degrés de longitude ouest et les côtés courts par le 9e et le 16e degrés de latitude sud, et si l'on tire une diagonale allant de l'angle nord-ouest à l'angle sud-est, cette diagonale représentera, d'une manière assez exacte, la partie de la chaîne des Andes péruviennes où règne la *verruga*. On ne la trouve que sur le versant occidental, dans les vallées qui descendent des hauteurs de la Sierra, entre 700 et 2,600 mètres d'altitude. La direction de ces vallées est à peu près perpendiculaire à celle de la diagonale que nous avons tirée. En dehors de cette sphère limitée, on n'observe que des cas importés. Dans cette sphère même, les localités où la maladie est surtout fréquente sont : le village de San Ulaya, situé à 1,700 mètres d'altitude dans la vallée du même nom (province de Huararichi), qui passe pour être le berceau de la maladie ; — le village de Matucana, situé à 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer dans la vallée de Cocachacra ; — les vallées qui sont au pied du Cerro de Pasco, où de nombreux ouvriers sont employés au travail des mines ; — la province de Chiquiang et quelques vallées situées plus au sud que Lima. Dans ces vallées naissent des sources, dont quelques-unes sont dites *sources de verruga*, parce que c'est à elles qu'on attribue le développement de cette maladie. — Certains tempéraments semblent constituer une prédisposition à la verruga. Les sujets lymphatiques en sont plus facilement atteints que les sujets à fibre sèche, à tempérament nerveux. Cette prédisposition est aussi incontestable pour les femmes, les enfants, les individus faibles naturellement ou affaiblis par la fièvre intermittente, la cachexie paludéenne, l'anémie. Les races colorées jouissent d'une

immunité relative, les nègres surtout semblent plus épargnés que la race blanche. Les animaux y sont sujets; on peut voir sur leur corps les tumeurs caractéristiques. Les quadrupèdes présentent seulement la forme pédiculée, ce qui lui a valu le nom de *verruga de mulas*. — La verruga n'est pas contagieuse; cependant Dounon paraît croire que le coït, l'allaitement, le contact direct de deux muqueuses ou de surfaces dénudées peuvent déterminer la transmission de la maladie d'un individu à un autre. Elle est essentiellement constituée par l'éruption de tumeurs spéciales, à la peau et sur certaines muqueuses. Au-dessous de 300 mètres d'élévation, dans les plaines du littoral par exemple, la guérison est la règle. Dans les points les plus élevés des Andes, à 3,000 ou 3,500 mètres d'altitude, la terminaison par la mort est beaucoup plus fréquente, et le devient d'autant plus à mesure qu'on s'élève davantage. — « A Lima et sur le littoral, de même que dans les Andes, où on est habitué à observer cette maladie, elle n'est jamais méconnue. La seule forme morbide de laquelle la verruga puisse être rapprochée est le *pian*, affection des climats tropicaux que l'on a diversement nommée suivant les pays où elle a été observée, dans laquelle il convient d'englober diverses formes à peu près identiques, décrites sous les noms de *yaws* d'Afrique, de *frambœsia*, de *bubas* du Brésil, de *gallao* de Guinée, de *bouton d'Amboine*, et la verruga elle-même, pour constituer une vaste famille dont les membres sont unis par les liens les plus étroits. » (Dounon.)

La *phthisie pulmonaire* présente certaines particularités qui valent la peine d'être relevées. C'est la maladie dominante et caractéristique de la pathologie du pays; elle entre pour les 3/10 dans le nombre total des décès, et même il y a des mois où, dans les hôpitaux, elle compte pour les 3/8 de la mortalité. Pendant la saison chaude, les gens du pays éprouvent la plus grande répulsion pour tout travail, de là une *dyspepsie* habituelle, qui conduit rapidement à l'*anémie*. Au moindre effort succède une abondante transpiration; pour la faire cesser, on établit bien vite un courant d'air, ce qui est d'autant plus facile que les maisons sont construites exprès pour cela. La première *bronchite* qui survient dans ces conditions est ordinairement le signal du développement des tubercules, et ceux-ci parcourent les périodes de leur évolution avec une effrayante rapidité. La *phthisie* prend à son début les allures d'une fièvre typhoïde. Sa durée est de 3 à 6 mois. Elle débute généralement en automne. Le maximum des décès a lieu au printemps. Lorsqu'elle débute en été, elle marche encore plus rapidement. Une autre particularité de la phthisie, est la fréquence des *hémoptysies*. L'influence du sexe présente une distinction à faire, suivant qu'on l'étudie sur la classe riche ou sur la classe pauvre. Chez les riches, les femmes sont plus souvent atteintes que les hommes; chez les pauvres, la proportion est à peu près la même. Ce qui paraît remarquable, c'est le grand nombre de personnes parvenues à l'âge de retour qui succombent à la phthisie. Au Pérou, comme ailleurs, les nègres sont moissonnés par la tuberculose. Les descendants d'Espagnols, purs de tout mélange, sont, après les nègres, ceux qui fournissent le plus lourd contingent; puis viennent les différentes races de métis, et enfin les Européens, qui résistent le mieux, chez lesquels aussi la marche de la maladie est moins aiguë et la durée moyenne plus longue. Quant à la race indienne pure, elle s'y soustrait à peu près complétement. (Guilbert.)

a. *Payta* — (5° latitude sud environ. — 5,000 habitants), au milieu d'une plaine aride et sablonneuse. Les pluies sont très-rares; climat très-sec, c'est à peine si on voit quelques brumes le matin, et elles se dissipent de bonne heure. Le pays est très-aride, l'eau est apportée à dos de mulet de sept lieues de distance.

La *scrofule* et la *syphilis* sont les maladies dominantes, ainsi qu'à Colan, village indien de 1500 habitants, situé à quelques kilomètres au nord de la ville.

b. *Arica* — a beaucoup souffert dans l'épidémie de *fièvre jaune* qui a régné pendant les premiers mois de 1868.

c. *Tacna*, — à vingt milles dans l'intérieur, en communication avec Arica par un chemin de fer, est située dans une vallée fertilisée par des eaux courantes abondantes. Elle a eu également beaucoup à souffrir de la *fièvre jaune*.

d. *Iles Guanape*. — Ce sont deux îles à guano, par 9° latitude sud environ, à une dixaine de milles de la côte; elles paraissent jouir de la même salubrité que les Chinchas. (Lantoin.)

3° *Bolivie*.

Cette région comprend trois parties : 1° une côte très-courte, très-étroite, sur le Pacifique; c'est le désert horriblement sec d'Atacama; 2° les plateaux de la Cordillère des Andes, c'est ici qu'elle a sa plus grande largeur. Le plateau a une altitude moyenne de 4,000 mètres. 3° à l'est, les steppes ou plaines des *pampas* du Pilcomayo et du Paraguay, avec les *selvas* ou forêts de la *haute Madeira* au sud. La population se compose d'un million à un million et demi d'Indiens, et de six à sept cent mille blancs et créoles. (A. Garnier.)

Les indiens ont donné le nom de *soroche*, *mal de la puna* (*puna*, dans la langue aymara signifie *montagne*), à l'ensemble des phénomènes que l'on ressent dans les ascensions des Cordillères. Quelques voyageurs, sujets à des attaques de migraine, comparent le mal des montagnes à une violente migraine accompagnée de vomissements souvent très-pénibles.

D'après A. Guilbert, les symptômes du soroche sont : 1° *système nerveux :* céphalalgie, vertiges, bourdonnements d'oreille, somnolence ou absence de sommeil. 2° *Respiration et circulation :* dyspnée, respiration très-fréquente, hémorrhagies, battements du cœur plus forts, plus nombreux; accélération du pouls, palpitations, tendance syncopale, stase sanguine dans les capillaires. 3° *Appareil digestif :* soif très-vive, nausées, vomissements, anorexie, dégoût pour les aliments. 4° *Appareil locomoteur :* fatigue musculaire, inaptitude à la contraction. 5° *Système cutané :* peau sèche, rugueuse, cyanosée; érysipèle.

Une chose digne de remarque, c'est que parmi les nombreux phthisiques qu'on a envoyés dans les Cordillères, on n'a pas cité un seul cas de mort par le *soroche* ni par hémoptysie; on a même remarqué que cette dernière hémorrhagie épargnait les phthisiques et atteignait surtout les personnes obèses.

Tous les symptômes du *soroche* disparaissent généralement au bout de quelques semaines et l'on s'accoutume à vivre dans les hautes régions. La preuve en est que sur ce plateau de la Bolivie existent des villes importantes, telles que Potosi (altitude, 4,009 mètres), Corocoro (altitude, 4,430 mètres; température moyenne, 6°,5), la Paz (altitude, 4,100 mètres; température moyenne, 6°).

Les indiens des basses vallées sont sujets comme tout le monde au *soroche*. D'une manière générale, on est d'autant plus incommodé qu'on s'élève davantage. Cependant ce n'est point ordinairement au point culminant que l'on est le plus indisposé. Corocoro, par exemple, est bâti sur un terrain très-inégal et environné de côtes à pentes assez rapides. Il y en a certaines qu'on peut gravir impunément; d'autres, au contraire, qui donnent constamment le *soroche*. Le fait a été reconnu par tous les habitants, qui ne manquent pas de prévenir les étrangers, en leur disant : *tal cerro es muy asorochado* (tel sommet est très-*asoroché*). La seule différence observée entre ces côtes par A. Guilbert est celle de l'orientation par rapport aux vents régnants.

La *phthisie pulmonaire* ne se voit pas parmi les indigènes; Tchudi n'en a jamais observé chez les Indiens; les descendants d'Espagnols y échappent également. Dans les mines, où les travaux sont exécutés à peu près exclusivement par les Indiens, cette immunité peut être vérifiée sur des nombres considérables d'individus. A Corocoro, par exemple, qui occupe

6 à 7,000 Indiens, on n'a pas vu un décès par phthisie, depuis que les mines sont en pleine exploitation.

Dans les grandes villes, on voit quelquefois des tuberculeux, mais tous sont des habitants de la côte qui sont venus dans la montagne chercher une amélioration à leur état. C'est en effet une pratique très-répandue d'envoyer dans les Cordillères ceux qui présentent des signes de tuberculisation. Les cas de guérison sont dès à présent assez nombreux, pour constituer un fait important. (Guilbert.)

La *fièvre intermittente*, au Pérou et en Bolivie, guérit sans médication par le seul fait du séjour dans la montagne. Le type change, les accès s'éloignent, deviennent de plus en plus rares et la maladie disparaît rapidement. Mais sur le versant oriental des Cordillères, à la base et dans la région des quinquinas on rencontre, au contraire, des fièvres intermittentes de la plus haute gravité. C'est là que le gouvernement bolivien, quand il veut user de clémence, envoie ses condamnés à mort.

A des intervalles extrêmement rares, on a vu des épidémies meurtrières sévir sur les Indiens. L'abus de l'alcool joue un grand rôle dans les maladies des indigènes. Cependant, ceux-ci, de même que les créoles, parviennent en général, dans les Cordillères, à un âge avancé. (A. Guilbert.)

Il paraît que l'habitation des lieux élevés de la Bolivie et du Pérou détermine une certaine prédisposition aux affections cérébrales. Tschudi a signalé la *méningite des montagnes*, comme une des maladies les plus dangereuses pour les Indiens des Cordillères péruviennes, et qui occasionne le plus grand nombre des décès. Mais, ainsi que nous venons de le dire, l'alcoolisme n'est pas pour rien dans ces apoplexies méningées.

4° Brésil.

Il n'a pas aujourd'hui l'étendue qu'il avait dans le principe, alors que sa limite inférieure était au Rio de la Plata, et la supérieure au fleuve des Amazones. Mais il n'en constitue pas moins un territoire immense de 2,350,000 lieues carrées, c'est-à-dire un quinzième de la surface terrestre du globe. La plus grande partie du pays est montagneuse, sauf le sud et le nord, où l'on trouve de vastes plaines. Le centre renferme des plateaux élevés. La chaîne de montagnes des Vertentes s'étend du sud-sud-ouest au nord-nord-est; elle donne naissance aux fleuves *San-Francisco*, *Tocantin*. A l'est, la chaîne *do Espinhaçao*, qui forme la charpente du Brésil et présente des sommets de 3,000 mètres et plus. Une chaîne beaucoup moins élevée longe la mer, depuis la rivière de San Francisco jusqu'aux bords de l'Uruguay.

Le climat est généralement sain, mais il présente une grande variété, facile à prévoir, si on réfléchit à l'immense étendue du pays, entre 4°33' de lat. nord et 33°54' latitude sud, c'est-à-dire 38 degrés. Pour donner une idée de sa climatologie, il faut donc diviser le Brésil en régions; on peut établir : 1° une zone des Amazones; 2° la zone de Rio-de-Janeiro; 3° la zone du sud; 4° une région montagneuse ou des plateaux. Dans la vallée de l'Amazone, la température moyenne est de 27°, mais les effets de la chaleur sont tempérés par des vents d'est, qui balayent constamment le pays. La différence entre le jour et la nuit est quelquefois de 12 degrés. Les nuits sont toujours fraîches. Des provinces de l'Amazone à celles des environs de Rio-de-Janeiro, la température baisse un peu; elle n'est plus que de 26° en moyenne. La différence entre le jour et la nuit est de 7 degrés. Cette zone s'étend de l'Amazone au Rio de San-Francisco. A l'Observatoire de Rio-de-Janeiro, on a constaté une moyenne de 23°,4. Au sud de Rio, la température décroît très-sensiblement. Dans les montagnes du centre, on a constaté, en 1858-1859, un minimum de 6° au-dessous de zéro, et un maximum de 13° seulement.

Deux saisons bien marquées : la saison des pluies et celle de la sécheresse ; la première dure de mai à septembre ; la deuxième, de septembre à février. Les autres mois participent des deux saisons. (Le Roy de Méricourt.)

Il n'est guères possible de donner une idée générale de la pathologie d'un pays dont l'étendue est si grande et les climats aussi différents. D'autant plus que les relevés statistiques font défaut, et que l'intérieur de ce vaste empire est encore peu étudié à ce point de vue. On ne peut avoir de renseignements un peu positifs que pour les villes du littoral, telles que Rio-Janeiro, Bahia.

Les maladies endémiques les plus fréquentes sont, de beaucoup, les *fièvres palustres*, sous toutes leurs formes. Les embouchures de fleuves et de rivières, les marais, la culture d'un sol neuf, la végétation tropicale, les forêts vierges très-étendues, tout est réuni pour donner naissance aux miasmes paludéens. Après vient, comme fréquence, la *phthisie pulmonaire*. Vers la fin du siècle dernier, on attribuait à cette maladie le tiers des décès à Rio-Janeiro. Elle suit parfois une marche d'une rapidité effrayante, et telle, que, dans certaines provinces, elle est considérée comme la maladie la plus aiguë.

Très-souvent elle marche de pair avec la *diathèse strumeuse*. Les manifestations de la tuberculose ne portent pas seulement sur les poumons, on observe souvent aussi la *tuberculisation mésentérique*. La *dysenterie* règne très-habituellement, et parfois sous forme d'épidémies très-graves ; elle se complique rarement d'*hépatite*. L'*éléphantiasis* est très-répandu. « Au Brésil, où elle est connue sous le nom de *morphéa*, la lèpre est plus fréquente que nulle part ailleurs. A l'exception des provinces de Rio-Grande et de Maranhao, qui, selon Rendu et Plagge, en seraient à peu près exemptes, la maladie règne endémiquement dans cette contrée ; mais, de préférence, dans les provinces de l'intérieur, de Matto-Grosso, Minas-Geraes. Au dire de Tschudi, on rencontre des localités, dans ces provinces, où chaque famille est lépreuse. » (Hirsch.) Le *pian* est assez répandu ; mais il paraît diminuer depuis que l'importation des nègres d'Afrique a cessé. Il y a bien des raisons pour croire que cette maladie n'est qu'une manière d'être de l'infection syphilitique.

Les *maladies vénériennes* sont très-répandues ; elles déterminent rarement des accidents graves. Le *goître* est endémique dans les provinces du Sud ; le *crétinisme* est signalé dans la vallée de Parnahiba. — Le *tétanos* enlève un grand nombre de jeunes enfants ; peut-être à la suite des applications irritantes que l'on fait sur le cordon. Il est souvent consécutif aux moindres plaies des membres.

La *cachexie aqueuse*, attribuée à la présence de l'*ankylostome duodénal* ; l'*hématurie intertropicale*, due peut-être aussi à celle d'un parasite dans les voies urinaires (le *distoma hæmatobium*) ; et diverses *maladies cutanées* d'origine également parasitaire, se rencontrent très-communément. L'*érysipèle*, que Sigaud dit être endémique, n'est peut-être que le début de l'éléphantiasis. L'*hydrocèle* est très-répandu, comme d'ailleurs chez

presque toutes les populations des pays chauds, qui oublient volontiers les prescriptions de l'hygiène personnelle.

Les *fièvres palustres* se manifestent souvent, dans la saison des pluies, lors des inondations, par des épidémies terribles, qui enlèvent au milieu d'*accès pernicieux* une grande proportion des habitants, même de race indienne. Ces fièvres sont *rémittentes* ou *pseudo-continues*, et affectent, le plus souvent, la *forme bilieuse*. Elles entraînent promptement l'*anémie*, des *suffusions séreuses*, et des *paralysies* très-rebelles.

Les *affections typhiques* sont fréquentes dans l'intérieur ; à Rio-Janeiro même, elles règnent souvent à l'état épidémique, ou se manifestent par des cas isolés. Les épidémies de *coqueluche* sont fréquentes et meurtrières; la *variole* ne fait pas moins de ravages. Importée de la côte d'Afrique, en 1550, par des noirs, elle a décimé les Indiens, chez lesquels elle revêt une forme très-grave, presque toujours mortelle. La *rougeole* règne aussi épidémiquement. Celle de 1750 fut mémorable par son intensité. Si l'éruption disparaissait, une fièvre grave, suivie de gangrène des intestins, survenait et enlevait le malade. Elle se montre souvent concurremment avec d'autres maladies, telles que la *grippe*, la *coqueluche*, la *dengue*, la *scarlatine*.

La *dysenterie*, à l'état épidémique, est fort grave, elle entraîne des *sphacèles de l'intestin* d'une vaste étendue.

En 1849-50, la *fièvre jaune* a fait sa première apparition.

Au mois de septembre arrive à Bahia le navire nord-américain *Brasil*, venant de la Nouvelle-Orléans. Il avait des malades à bord et communiqua néanmoins avec la terre. En octobre, on commença à voir en ville des cas de fièvre jaune ; en décembre, l'épidémie était arrivée à son summum et frappait surtout les étrangers et les équipages des navires en rade. Au mois de janvier, 20,000 individus avaient été atteints, la plupart légèrement, mais les nouveaux venus avaient succombé en grand nombre. A Rio, la fièvre jaune, introduite par le navire la *Navarre*, venu de Bahia, dura du mois de décembre au mois de juin. Dans le commencement de janvier, toutes les rues avoisinant le port étaient remplies de malades, et, à la fin du mois, on ne pouvait plus les compter dans le reste de la ville. En janvier et février, l'épidémie atteint Fernambouc, Para, Alagoas, Parahyba. Depuis, toutes les côtes du Brésil ont été périodiquement visitées par la fièvre jaune, qui paraît y être devenue endémique. Cependant elle n'y règne ni tous les ans ni toute l'année avec la même force; c'est principalement de janvier à juin qu'elle sévit. Dans la grande épidémie de 1850, la mortalité fut de 4,200 personnes à Rio-Janeiro, mais il y eut au delà de 20,000 malades (mortalité, 21 p. 100). Les étrangers entrèrent pour sept dixièmes dans la mortalité totale, les Brésiliens pour deux dixièmes, les noirs pour un dixième. La maladie se limita aux côtes de l'Océan et s'étendit fort peu dans l'intérieur; elle ne remonta pas plus de huit lieues le cours des grandes rivières.

Le *choléra* apparut pour la première fois au Brésil, en 1855, à la fin de mai ; il atteignit d'abord le Para, et s'étendit ensuite, le long du fleuve des Amazones, dans l'intérieur du pays ; au milieu de juillet, l'épidémie apparut à Bahia ; peu de jours après, à Rio-de-Janeiro, et à la fin du mois à Fernambouc. Les renseignements font défaut sur l'extension ultérieure du choléra dans les provinces de l'intérieur. (Hirsch.) Il a reparu depuis en 1858 et 1867.

Depuis 1865, il s'est déclaré une maladie qui a pour caractères principaux la paralysie des extrémités inférieures, une hydropisie progressive,

un affaiblissement général. Est-ce le *béribéri*? serait-ce seulement des accidents dépendants de l'endémie palustre? C'est ce qui n'a pas été encore reconnu.

Parmi les maladies sporadiques, on peut citer comme plus fréquentes, les *bronchites*, les *pneumonies*, qui sont beaucoup plus communes et plus insidieuses qu'on ne le croit généralement ; l'*entérite* et la *dysenterie* infantile qui enlèvent un grand nombre de jeunes sujets, à cause de l'alimentation prématurée à laquelle on les soumet. On observe également des cas d'*hépatite aiguë*, des *abcès du foie*. Le *rhumatisme* se présente avec ses *complications cardiaques*. La *goutte* est très-rare. La *colique sèche* n'existe que comme conséquence de l'intoxication saturnine.

L'*insolation*, l'*alcoolisme*, le libertinage, font assez de victimes. Les cas de *rage* sont très-rares. Les parasites ne manquent pas depuis l'*acarus* de la gale, jusqu'à la *chique* et aux *filaires*, fréquents chez les nègres. Le Brésil est infesté par un grand nombre de serpents, dont six ou sept espèces sont venimeuses. (Le Roy de Méricourt.)

A. *Rio-Janeiro.* — Bourel-Roncière donne des renseignements très-précis sur la pathologie de cette ville.

Il établit la fréquence des maladies, traitées à l'hôpital général de la Miséricorde, dans les deux tableaux suivants :

CAUSES D'ENTRÉE.

A. *Section médicale.*

	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Fièvres intermittentes	7,514	184	7,698
— — f. quotidiennes. . . 6,422			
— — f. tierces. 1,239			
— — f. quartes 37			
Bronchites	2,795	253	3,048
Tubercules pulmonaires	1,894	695	2,589
Anémie paludéenne	1,672	26	1,698
Diarrhée	1,612	303	1,915
Hépatite	1,127	99	1,226
Variole	937	176	1,113
Fièvre gastrique (bilieuse)	920	10	930
Entéro-colite	853	56	909
Pneumonie	495	88	583
Fièvre typhoïde	420	59	479
Fièvre pernicieuse	326	34	360

B. *Section chirurgicale.*

	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Syphilis	2,673	215	2,888
Ulcères simples	1,404	76	1,480
Ulcères scorbutiques	1,391	34	1,425
Traumatismes, contusions, etc.	721	55	776

Ces tableaux comprennent les résumés de cinq années, de 1861 à 1866. Pendant cette période quinquennale, la mortalité générale a été, dans cet hôpital, de 14,5 pour 100 malades (Brandao). D'une façon absolue, la mortalité a été plus forte parmi les hommes libres que parmi les esclaves, chez les indigents que chez les individus payants, chez les Brésiliens que chez les étrangers et les noirs africains ; parmi les malades de 25 à

40 ans que dans les autres âges ; sur les célibataires que sur les gens mariés ; sur les habitants de la ville que sur ceux de la banlieue, etc. La plus grande mortalité par rapport au chiffre absolu des décès se répartit entre les hommes de peine, les cigarriers, les marins, les voituriers. Au Brésil, la profession de *cigarrier* figure toujours une des premières dans l'étiologie de la *tuberculisation pulmonaire*.

Dans le sexe féminin, la *phthisie*, la *diarrhée* et la *syphilis* ont été les maladies qui ont fait le plus de ravages ; et pour le sexe masculin, outre ces mêmes maladies, on compte en plus la *variole* et l'*entéro-colite*.

La *syphilis* figure en forte proportion dans les entrées et témoigne de l'incurie qui règne à Rio au sujet de la prophylaxie publique de cette maladie.

Les *fièvres pernicieuses* ont fait (1861 à 1866) 249 victimes ; la mortalité a été de 4,8 pour 100 fièvres paludéennes. La *fièvre typhoïde* a occasionné une mortalité de 3,6 pour 100 fièvres de cette nature. Enfin, pendant cette même période, il est mort par *pneumonie*, à l'hôpital général, 209 personnes, ce qui fait 41 par an, ou 35,8 pour 100 pneumonies.

Les mois de novembre, décembre, janvier et février sont ceux de la plus grande affluence des malades à l'hôpital ; ce sont les mois de la plus forte chaleur, ceux pendant lesquels les effluves miasmatiques se développent avec le plus d'abondance et atteignent leur maximum d'intensité ; c'est dans cette période qu'apparaissent aussi, avec une plus grande fréquence les diverses pyrexies, surtout celles qui sont dues aux miasmes palustres, comme les *fièvres intermittentes* simples ou pernicieuses, ou à d'autres causes, comme la *fièvre typhoïde*. D'autres maladies se présentent indistinctement à diverses époques de l'année, telles que les *pneumonies*, *pleurésies*, *bronchites*, et en général, les *maladies du tube digestif* et le *rhumatisme*, qui pourtant apparaissent avec une plus grande intensité dans les mois d'hiver. Les *congestions* et les *apoplexies* s'observent en plus grand nombre dans les mois d'été. La *variole* a régné, d'habitude, avec plus de violence dans les mois d'avril, juillet, qui correspondent à la saison fraîche. (Bourel-Roncière.)

B. *Bahia.*

Capitale de la province du même nom, est située par 12°45′ de latitude sud et 42°5′ de longitude ouest, dans la magnifique baie de Tous-les-Saints. Ici, comme sur toute la côte du Brésil, on ne compte que deux saisons, l'une pluvieuse, de mars à septembre, l'autre sèche, de septembre à la fin de février.

Les maladies sont celles des pays chauds : *fièvres paludéennes*, *dysenterie*, *tétanos* chez les noirs, etc. La *phthisie*, à elle seule, donne 17 p. 100 des décès annuels. Viennent ensuite, comme causes de décès, les *fièvres*, les *hydropisies*, la *dysenterie* et le *tétanos*. La *syphilis* est tellement commune dans toutes les familles qu'on ne cherche nullement à la dissimuler. La *colique sèche* existe à Bahia ; mais elle est toujours due à l'intoxication saturnine. (Wucherer.) Deux maladies sont endémiques dans cette province, le *béribéri* et l'*aïnhum* ; cette dernière affection est considérée comme distincte de la lèpre. (Vauvray.)

5° *La Plata* (Uruguay, Paraguay, Confédération Argentine).

On donne le nom de Rio de la Plata à un immense cours d'eau qui, originaire des parties

centrales de l'Amérique du Sud, se jette dans l'Océan Atlantique par une embouchure de 55 lieues de large. Ce fleuve sépare la Confédération Argentine, de la République Orientale de l'Uruguay.

Cette dernière a pour limites : au sud, le Rio de la Plata ; à l'ouest, l'Uruguay ; à l'est, l'Océan Atlantique ; au nord et au nord-ouest, elle touche au Brésil. Quant à la Confédération Argentine, elle s'étend du nord au sud, depuis la frontière de Bolivie, par 22° de latitude, jusqu'au 41e degré, dans les pampas que traverse le Rio Negro ; et, de l'est à l'ouest, depuis les frontières du Paraguay, du Brésil et de l'Uruguay, par 59° en moyenne de longitude, jusqu'à la ligne des Andes, qui suit à peu près le 72° degré ; ce qui donne à cette portion du continent sud-américain une superficie générale égale à quatre fois l'étendue de la France.

Au point de vue du climat, cette contrée se divise en trois zones : 1° *Région du littoral* (Buenos-Ayres, Santa-Fé, Entre-Rios, Corrientes et partie du Chaco), température moyenne annuelle : 18° à 19° ; 2° *Région intérieure* (San-Luis, Cordova, la Rioja, Catamarca, Salta, vallée du San-Francisco, provinces de Tucuman, de Santiago del Estero), température moyenne, 19°,2 ; 3° *Région des Andes* (Mendoza, San-Juan et toutes les vallées intérieures de la Rioja, Camarca, Salta et Jujuy) ; température moyenne, 17°,6. (M. de Moussy.)

Dans un pays où toutes les races, toutes les nations ont des représentants, Européens, Américains du Nord et du Sud, noirs importés, noirs créoles, Indiens indigènes entièrement sauvages ou à moitié civilisés, métis et sang-mêlés de toutes nuances, la pathologie devra être variée. « L'observation ne nous y a montré cependant que les affections morbides observées dans tous les temps et dans tous les lieux, avec les seules modifications que leur impriment le climat et la nature des tempéraments. Le pays est généralement très-salubre. » (M. de Moussy.)

Après les *fièvres inflammatoires* franches, qui sont assez communes surtout au printemps et dont la terminaison est toujours heureuse, vient la *fièvre typhoïde*, qui offre ici exactement les mêmes caractères qu'en Europe, et atteint plutôt les immigrants que les Argentins. Rien de particulier dans ses symptômes, si ce n'est que sa marche est un peu plus rapide. Elle est plus fréquente sur le littoral que dans l'intérieur. En 1849, à Montevideo, L.-A. Petit a vu de nombreux cas de fièvre typhoïde qui présentaient, comme caractère particulier, une grande disposition des malades aux hémorrhagies par les membranes muqueuses. Saurel signale la fréquence de la *fièvre catarrhale* à Montevideo. Elle y règne, dit-il, d'une manière constante, et c'est au printemps qu'elle est le plus commune.

La *variole*, la *scarlatine* et la *rougeole* sont les principales maladies fébriles à forme éruptive ; elles sont plus pernicieuses qu'en Europe et règnent presque toujours à l'état épidémique.

La *variole*, importée par les Espagnols, a fait d'affreux ravages parmi les indigènes ; c'est à ce fléau que l'on doit principalement attribuer la disparition d'un grand nombre de tribus. Parmi les blancs, elle est encore meurtrière, bien que la vaccine, introduite en 1805, soit assez répandue. La variole est commune au Paraguay où l'on ne la combat encore que par l'inoculation ; aussi l'y trouve-t-on à toutes les époques de l'année, tandis que, dans les autres régions de la Plata, on ne la connaît guère que pendant l'automne et l'hiver, et toujours à l'état épidémique.

La *scarlatine* est aussi fréquente que la variole et plus insidieuse encore. Elle se répand un peu moins dans l'intérieur, mais sur le littoral elle fait beaucoup de victimes ; elle s'attaque surtout aux femmes ; elle est moins dangereuse chez les enfants que chez les adultes. Les Européens n'en sont presque jamais atteints ; elle règne toujours à l'état épi-

démique. De 1840 à 1850, Montevideo compte trois épidémies de scarlatine, toutes fort sérieuses. (Saurel.)

C'est aussi à l'état épidémique que se montre toujours la *rougeole*; elle semble se limiter à l'enfance. S'il est rare que les jeunes sujets y succombent immédiatement, il reste quelquefois après elle des *bronchites*, des *coqueluches*, des *diarrhées*, des *ophthalmies*.

Si le tempérament nerveux domine dans le pays, les maladies de ce système y prédominent aussi. Les morts subites par *apoplexie cérébrale* sont communes, surtout pendant les fortes chaleurs de l'été. Les *méningites* par insolation sont d'une extrême gravité. Les *paralysies* sont communes à Montevideo. (Saurel.) Une affection cérébrale assez fréquente encore est le *ramollissement du cerveau;* il provient parfois des abus alcooliques ; dans ce cas, il est le plus souvent précédé de quelques attaques de *delirium tremens*. Sous ce climat, toutes les maladies de la tête sont d'une gravité particulière. Il en est de même des blessures du crâne ; souvent légères en apparence, elles sont suivies au bout de peu de temps de symptômes rapidement mortels. — « Nulle part, je crois, dit Saurel, les *douleurs névralgiques* ne sont plus fréquentes qu'à Montevideo ; surtout pendant l'époque où règnent les vents du nord, elles sont plus fortes et plus tenaces. » Les formes qu'il a observées plus fréquemment étaient les *névralgies sciatique* et *faciale*.

« On a dit (Boudin) que le paludisme, par une exception inexpliquée, ne règne pas dans cette partie de l'Amérique du Sud, ou du moins que les fièvres intermittentes sont extrêmement rares dans les contrées si éminemment palustres qu'arrosent l'Uruguay et le Parana, sauf dans les provinces de Tacuman, de Corrientes et au Paraguay. Enfin, qu'elles sont bénignes et guérissent souvent d'elles-mêmes. Dans la saison fraîche, en hiver, la chose est possible et assez réelle; la *mal'aria* semble s'éteindre; mais il n'en est plus ainsi pendant l'été. *La Décidée* et les autres canonnières anglaises et italiennes (*le Véloce*, entre autres) qui ont remonté le fleuve en 1868 et 1869, ont vu leurs équipages en proie aux *fièvres intermittentes* et surtout aux *rémittentes bilieuses;* et d'un autre côté, l'histoire de la campagne de l'armée brésilienne prouve également qu'on ne peut admettre cette étrange immunité dans ces pays tout couverts de marais. (Rochard.) Les fièvres de *mal'aria*, de diverses formes et de divers types, ont été les maladies endémiques, qui ont prédominé dans l'armée et la marine des alliés en 1868 et 1869, en dehors des épidémies de choléra; dans le premier trimestre 1869, la mortalité par fièvres intermittentes a été de 4,4 pour 100 des entrées, pour l'armée seulement. *La Décidée* a subi, en rivière, une épidémie de fièvres rémittentes bilieuses; un tiers de son équipage a été atteint, elle a perdu à cette époque un de ses ouvriers chaulfeurs. Il y a donc beaucoup à revenir sur une opinion qui repose sur des bases fort peu solides. » (Bourel-Roncière.)

L'usage trop répété de l'infusion de *mate*, qui diminue l'appétit et est un véritable trompe-la-faim, contribue à un état de langueur de l'estomac et de *gastralgie* dont se plaignent beaucoup de personnes, particulièrement les femmes. L'*asthme* est fréquent à Montevideo; mais la plus

grave de toutes les affections nerveuses est le *tétanos;* les ulcères et les plaies des jambes en sont souvent l'occasion; cette complication terrible enlève les 19/20 de ceux qu'elle atteint. Les Européens y sont aussi sujets que les Sud-Américains, soit de race pure, soit de sang-mêlé. Le *tétanos des nouveau-nés*, que l'on nomme dans le pays « mal des sept jours » (*mal de los siete dias*), est un des fléaux les plus funestes de la première enfance, surtout pour les sang-mêlés. Cette maladie est plus fréquente dans les villes du littoral, à Montevideo et à Buenos-Ayres, que partout ailleurs. Elle y moissonne, particulièrement en automne et en hiver, les enfants des classes pauvres. La *coqueluche* attaque tous les ans un certain nombre d'enfants pendant l'hiver; quelquefois elle est épidémique.

L'*ophthalmie* est endémique, sous forme de *conjonctivite*, dans la province de Santiago-del-Estero, dont le sol sablonneux et salin rappelle celui de l'Égypte, dans le sud des provinces de Catamarca et de Tucuman, aux abords de la grande saline. Sur le littoral cette maladie est beaucoup moins répandue que dans l'intérieur. L'*angine* est extrêmement commune et règne principalement en automne; il en est de même de la *bronchite*, qui prend parfois le caractère d'une *grippe* épidémique et s'étend sur de vastes espaces. La *pleuro-pneumonie* est une des maladies les plus graves et les plus fréquentes dans l'intérieur, où elle est désignée sous le nom de « *punta de costado* » (point de côté). Cette maladie s'observe le plus souvent de mai à octobre; elle attaque beaucoup plus les gens du pays que les Européens et se voit fréquemment chez les Indiens. La *phthisie pulmonaire*, très-rare dans l'intérieur, chez les pasteurs des pampas et dans la province des Andes, est plus commune sur le littoral, dans les villes. Les gens du pays, les sang-mêlés, particulièrement ceux d'origine africaine, et parmi ces derniers, les femmes de couleur, mûlatresses, chinas, etc., payent le principal tribut à cette maladie. Saurel a fait remarquer la rapidité de sa marche. « Rarement, dit-il, un phthisique arrive à la fin de l'année de sa maladie. »

Les *maladies du cœur et des gros vaisseaux* sont des plus répandues, principalement chez les hommes dans la maturité de l'âge, étrangers ou fils du pays. La forme est plutôt la *péricardite* subaiguë et l'*hypertrophie*, que l'*anévrysme* proprement dit. Celui-ci atteint quelquefois l'aorte et les autres gros vaisseaux. Quant aux artères des membres, on remarque assez souvent l'*anévrysme de l'artère fémoro-poplitée*, principalement chez les gens des pampas, qui passent à cheval une partie de leur existence.

La *diarrhée*, à l'époque de la dentition, est commune chez les enfants, et ne laisse pas d'en enlever un certain nombre. Chez les adultes, elle se montre au commencement des chaleurs de l'été et prend quelquefois l'aspect cholériforme. Il n'en est pas de même de la *dysenterie*, fréquente à partir du mois de février, sur le littoral et dans le nord, mais beaucoup plus rare au centre et dans les provinces andines. Cette affection est d'autant plus grave, que les sujets ont plus abusé des purgatifs; cette

manie de se purger outre mesure existe à un haut degré dans toute l'Amérique du Sud, et surtout dans la Plata.

L'*hépatite* est très-répandue dans les villes. Il s'en faut cependant qu'elle soit aussi fréquente que dans les contrées tropicales ; elle est généralement bénigne. (Brunel.)

Les *rétrécissements de l'urèthre* sont plus fréquents qu'on ne le croit ; on en trouve la cause dans la fréquence des *blennorrhagies* et des *écoulements chroniques* de l'urèthre. (Saurel.) Les *calculs de la vessie* et la *gravelle* sont excessivement rares et ne se rencontrent jamais sur des personnes nées et vivant dans le pays. L'*hydrocèle* et le *varicocèle* sont deux maladies également communes chez les habitants des campagnes ; la vie habituelle à cheval doit contribuer à les rendre fréquentes. Cette cause est indiquée comme amenant l'hydrocèle chez les habitants de la province de Corrientes. (L. Petit.)

Tempérament lymphatique et grande susceptibilité nerveuse, vie sédentaire et inoccupée, alimentation insuffisante ou de mauvaise nature, manque de précautions à l'époque cataméniale ; telles sont les conditions qui expliquent la fréquence des *affections de l'utérus*. En outre, la *chlorose* est très-commune chez les jeunes personnes ; l'*aménorrhée* et la *dysménorrhée* l'accompagnent souvent. « Les *flueurs blanches* sont générales chez les femmes de tous les âges et de toutes les conditions. Les jeunes filles et les femmes mariées les présentent également ; on les observe jusque chez les vieilles femmes, et il n'est pas rare de voir de petites filles de deux à trois ans atteintes de *leucorrhée*. » (Saurel.) Chez les adultes, presque toutes les leucorrhées tiennent ou à une *métrite chronique* ou à des *granulations du col* de l'utérus. Quant à l'*hystérie*, rien de plus fréquent ; on est si habitué à voir cette maladie, que c'est à peine si l'on s'en préoccupe ! En général, chez les Argentines, la menstruation s'établit sans difficulté, et sa disparition amène rarement de fâcheux symptômes. On sait avec quelle facilité accouchent généralement les négresses et les Indiennes dans toute l'Amérique du Sud et le peu d'accidents qui suivent la parturition. A cet égard, les blanches et les métisses sont presque aussi favorisées. Les suites de couches n'offrent guère d'autres dangers que les abcès au sein. La *métro-péritonite* est heureusement fort rare.

Le *rhumatisme articulaire* aigu est peu commun, mais il n'en est pas de même de la forme subaiguë et chronique ; elle est excessivement répandue, surtout chez les gens de la campagne, habitués à coucher en plein air ou dans des *ranchos* ouverts à tous les vents. On rencontre principalement les *douleurs rhumatismales* sur le littoral, en automne et en hiver ; elles sont plus rares au pied des Andes, où le climat est plus sec. La *goutte* est à peu près inconnue et ne se voit que parmi les étrangers.

A la suite de blessures ou d'opérations, l'*érysipèle* survient souvent comme complication : quelquefois à la suite de la moindre piqûre. En 1853, il a régné sur le littoral une véritable épidémie de *panaris*. L'*anthrax* est fort rare. La *pustule maligne* (charbon) devrait être commune

dans un pays où tant de débris animaux se putréfient à l'air et chez des gens occupés à soigner les bestiaux ou à les dépouiller. Brunel la dit en effet très-fréquente chez les *gauchos ;* mais Martin de Moussy n'a guère vu cette maladie que dans la province de Mendoza, où l'on n'abat que le bétail strictement nécessaire à la consommation.

La *lèpre* est assez répandue à Santa-Fé pour y avoir nécessité la création d'un hôpital spécial. On la considère comme contagieuse. Les *maladies cutanées* sont communes, chez les femmes surtout et les enfants; les *maladies vénériennes* étant très-fréquentes, beaucoup de dermatoses relèvent de la syphilis. Les noirs, les mulâtres et les métis d'Indiens et de noirs sont sujets à toutes les formes de la *scrofule;* cette diathèse ne se rencontre qu'exceptionnellement chez les blancs, même chez ceux qui habitent les villes. Le *carreau* est une cause puissante de mortalité pour les jeunes enfants de races mêlées, spécialement pour ceux de la race africaine. La *syphilis* est excessivement répandue, surtout dans les grandes villes du littoral. Dans l'intérieur, on en trouve moins d'exemples ; toutefois, vers le nord de la Confédération, elle est plus grave que dans le Sud. On ignore si la syphilis est fréquente chez les tribus indiennes du Sud, mais dans le Nord elle n'est pas rare chez les Matacos, fort malpropres de leur nature.

Les *vers intestinaux* sont communs chez l'enfance, principalement au Paraguay où cette disposition vermineuse semble une des principales causes de la mortalité. (M. de Moussy.) L'alimentation, presque exclusivement végétale de ce pays, contribue certainement à la production des helminthes, très-rares en effet dans les provinces Argentines où l'on ne se nourrit que de viande. Le *tænia* se voit de temps à autre sur les bords de l'Uruguay, mais il n'est pas très-commun ; la ville de Conception et ses environs font pourtant exception à cette règle. A Montevideo, les *oxyures* s'observent souvent chez les enfants. La *chique* (dans le pays, *nigua*) est fréquente ; le *rouget* (*leptus autumnalis*), très-commun dans l'Entre-Rios, est pire encore que la chique ; car il couvre le corps, les jambes surtout et détermine des démangeaisons insupportables.

Dans presque toutes les vallées des Andes, sur quelques points du massif central de Cordova et de San-Luis, de Corrientes et du Paraguay, le *goître* est endémique, tandis qu'il est inconnu sur le littoral ; il s'accompagne quelquefois de *crétinisme;* il y en a des exemples à Famatina et à Jujuy ; mais il est beaucoup moins répandu aujourd'hui qu'autrefois. Le goître se montre aussi au Paraguay, dans les vallées de la petite chaîne de montagnes qui le traverse du nord au sud, et au bourg de la Restauration, près de Corrientes. Il se produit aussi bien chez les hommes que chez les femmes, chez les étrangers que chez les indigènes. On attribue dans le pays cette maladie à la qualité des eaux ; il est de tradition, en effet, dans toutes les Andes, que lorsque les eaux sont un peu salines, *algo salitrosas*, disent les habitants, elles donnent le goître. (M. de Moussy.)

Saurel fait remarquer que les *maladies des dents* sont, en quelque sorte, endémiques ; la *carie* surtout est commune à l'excès, principalement

chez les gens du pays. Les étrangers y sont sujets après un certain temps de séjour, les enfants aussi bien que les adultes. Cette disposition fâcheuse paraît due à l'usage immodéré des *dulces* ou sucreries et à celui du *mate*, que l'on boit très-chaud.

En mars 1857, la *fièvre jaune* éclatait pour la première fois à Montevideo et y faisait pendant quatre mois d'épouvantables ravages. En avril 1858, ce fut le tour de Buenos-Ayres. En 1871, cette ville a été encore sérieusement éprouvée.

« Le fléau a pris naissance, en janvier 1871, dans le Paraguay, du côté de la ville d'Asuncion. Pendant quelque temps, on crut avoir affaire à une maladie putride, comme on en avait déjà observé à la fin de la guerre avec le Brésil. On parlait aussi d'une fièvre ictérique, mais on ne prononçait pas le nom de *fièvre jaune*. Asuncion est à 300 lieues dans l'intérieur, sur le fleuve Parana, et on pensait que le voisinage de la mer est nécessaire au développement du *vomito negro*. A Corrientes, qui est moins loin qu'Asuncion dans l'intérieur, la maladie fit un grand nombre de victimes. C'est alors que des médecins de cette ville annoncèrent à leurs confrères de Montevideo que c'était bien à la fièvre jaune qu'ils avaient affaire. — A la fin de février, le fléau envahit Buenos-Ayres et trouve là un terrain admirablement préparé. La ville, en effet, est entourée de marais ; de plus, au dire de gens compétents, le sous-sol de la ville est complétement infecté. Elle se compose de grands *cuadros* ou pâtés de maisons ; au centre de ces cuadros se trouvent de vastes fosses qui reçoivent toutes les immondices. Quand une de ces fosses est remplie, on la bouche et on en creuse une nouvelle à côté. Les fosses n'ont jamais été vidées depuis la fondation de la ville. — Dès son apparition, la maladie fit beaucoup de victimes. Le 18 mars, on déclarait 193 décès; quelques jours après, le 24, il y en avait 300. A la fin de mars et dans les premiers jours d'avril, il y avait 700 morts par jour. A la date du 22 avril, il y en avait 450. Sous l'influence des *pamperos* (coups de vent de sud-ouest), qui ont soufflé plusieurs fois pendant mars et avril, le nombre des décès diminua pendant quelques jours pour augmenter ensuite. On estime que la moitié au moins de la population a émigré dans l'intérieur. La plupart des médecins du pays croient que l'épidémie était due au véritable *vomito negro*, mais quelques-uns pourtant assurent qu'il y avait, en même temps que la *fièvre jaune*, complication de *typhus*.

« Des mesures très-énergiques furent prises, dès le début, par la République Orientale, pour la mettre à l'abri du fléau. Ces précautions portèrent leur fruit, car, à la date du 22 avril, pas un cas de maladie suspecte ne s'était présenté en ville pas plus qu'en rade. — La température moyenne était, à cette époque, en rade de Montevideo, de 19° en mars, et de 17°,5 en avril. » (Ducret, *Note manuscrite*.)

Le *choléra* en 1860 n'avait point encore touché la Plata, quoique ses ravages eussent été considérables dans la province de Rio-Grande (Brésil). (M. de Moussy.) Mais en 1867 et en 1868, ce fléau, importé du haut du fleuve par les blessés et les malades de l'armée alliée, a ravagé Montevideo et Buenos-Ayres; il a sévi dans la première de ces villes avec moins d'intensité que dans la seconde. En 1869, en janvier et février, le choléra a reparu à Buenos-Ayres; des quarantaines aussitôt établies à Montevideo ont préservé cette dernière d'une nouvelle invasion. (Bourel-Roncière.)

Juvenot signale l'existence de l'*hématurie*, seule ou compliquée de *chylurie*, sur les rives des fleuves qui concourent à former le Rio de la Plata.

II. Afrique. — 1° Ile Sainte-Hélène ; — 2° Cap de Bonne-Espérance ; — 3° Pays des Hottentots ou Afrique australe.

1° *Ile Sainte-Hélène.*

Située à peu près à égale distance des continents d'Afrique et d'Amérique (15°55′ la-

titude sud, 3°22′ longitude ouest) ; la terre la plus voisine est l'Ascension dont la séparent 760 milles. Cette île est le résultat d'une éruption volcanique. La capitale est James-Town, petite ville de 3000 habitants environ, située à l'entrée d'une vallée. Le climat est sain, la chaleur est tempérée par les brises du sud-est qui durent toute l'année. Population, 6,860 habitants. La garnison et la marine forment environ un cinquième de cette population.

La température moyenne de l'année à James-Town est de 24°,80; sur le plateau de Longwood, elle est seulement de 19°,70. Il pleut fréquemment, surtout sur les hauteurs Les mois les plus secs sont ceux d'octobre, novembre, décembre et janvier; les plus humides sont ceux de mars-juillet.

Bien que le climat soit chaud et humide, on ne rencontre aucune endémie spéciale, tout au plus quelque cas d'*hépatite* et de *dysenterie*. « Au moment de notre passage, l'état sanitaire était excellent et les deux hôpitaux, que renferme James-Town, ne contenaient qu'une trentaine de malades. » (Vauvray.)

Le tableau des maladies qui ont été cause de décès dans la population civile et militaire, pendant six années, indique une extrême rareté de la *fièvre typhoïde*; les décès causés par la *phthisie pulmonaire* figurent pour un dixième dans l'ensemble de la mortalité; les maladies les plus fréquentes sont ensuite, l'*apoplexie*, la *dysenterie*, l'*hépatite*, la *pneumonie*, la *bronchite*. (Boudin.)

2° *Cap de Bonne-Espérance.*

La portion de territoire qui porte ce nom forme l'extrémité méridionale du continent africain. Les indigènes sont les Hottentots et les Cafres. La population se compose, en outre, de descendants des Hollandais, fondateurs de cette colonie ; d'Anglais, possesseurs actuels, et de descendants d'émigrés Français; enfin d'Allemands. Il existe dans la colonie une quantité de noirs, qui ne sont ni de race cafre, ni de race hottentote, mais qui proviennent de nègres esclaves, importés jadis au Cap de diverses parties de la côte d'Afrique. On rencontre aussi, aux environs de la ville du Cap surtout, de nombreux représentants de la famille malaise. Ce sont des descendants d'esclaves de Java et d'autres îles de l'archipel indien, que les Hollandais transportèrent dans leurs possessions d'Afrique vers la fin du siècle dernier. (Le Roy de Méricourt.) Qu'on juge de la variété infinie et de l'étrange bigarrure de produits métis auxquels les nombreuses combinaisons de croisement entre ces différentes races ont donné lieu !

La colonie mérite, d'une manière générale, la réputation de salubrité qu'on lui a faite. Les habitants sont forts, d'une bonne constitution et atteignent souvent un âge très-avancé. Les équipages épuisés des bâtiments, qui ont fait un long séjour dans les pays intertropicaux, y reprennent rapidement leurs forces par une relâche suffisamment prolongée. Les convalescents de l'armée et de la marine anglaise des différentes colonies des Indes y sont envoyés pour y refaire leur santé.

Cette colonie jouit d'une immunité à peu près absolue à l'égard des *fièvres palustres ;* le *choléra* n'y a pas encore fait son apparition. Le *typhus* à l'état sporadique et épidémique s'est montré plusieurs fois. Il atteint spécialement la population de couleur en raison des mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles elle se trouve. La *petite vérole* a fait à plusieurs reprises de grands ravages dans la colonie. Elle a surtout frappé les Cafres, qui redoutent la vaccine. Les Hottentots, qui pratiquent l'inoculation, auraient eu moins à souffrir. La *rougeole* sévit souvent à l'état épidémique, surtout chez les Hottentots. La *scarlatine* serait inconnue. Une épidémie de *grippe* s'est montrée pour la première fois en 1836, en hiver; depuis, cette maladie s'est manifestée souvent en dehors de toute cause

appréciable. — Les *affections des organes respiratoires* sont fréquentes, aussi bien à l'intérieur que sur le littoral. Ce serait surtout dans la ville du Cap elle-même que les Européens seraient atteints de *pleurésie* et de *pneumonie;* dans l'intérieur de la colonie, ils en seraient exempts. Les Hottentots au contraire y sont très-exposés. La *phthisie pulmonaire* n'est pas très-fréquente parmi les habitants, si toutefois on excepte les Hottentots, qui succombent souvent aux atteintes de cette maladie.

Les *maladies des organes de la circulation* occupent une place très-marquée dans les statistiques. On a prétendu que c'était la conséquence du *rhumatisme* qui a été signalé depuis longtemps comme très-fréquent. La *dysenterie* est très-communément observée. Ce sont les Cafres et les Hottentots qui en ont surtout à souffrir. L'*hépatite* s'observe rarement. — Le *tétanos* est fréquent, chez les sujets de race noire surtout, et les enfants nègres succombent en assez grand nombre au *trismus* des nouveau-nés. Les femmes hottentotes seraient, dit-on, très-sujettes à l'*hystérie*.

Les *calculs vésicaux* sont assez communs; les nègres paraissent jouir d'un remarquable immunité à cet égard. Les gens de race noire ou colorée offrent souvent des cas d'*éléphantiasis des Arabes*. La *lèpre grecque* est assez répandue. La *scrofule* n'est pas rare parmi les colons hollandais et leurs descendants, mais elle a pris surtout un grand développement parmi les enfants hottentots. La *syphilis* est très-répandue, à Cap-Town surtout, où les relations suspectes trouvent de grandes facilités. Les *entozoaires* se rencontrent très-fréquemment. Chez les individus de race noire, on signale la présence du *tænia*. Les *lombrics* jouent fort souvent le rôle de complication dans la plupart des maladies. On trouve souvent chez les noirs le *filaire de Médine* ou *ver de Guinée*.

De septembre 1867 à janvier 1868, il a régné une *fièvre épidémique*, qui par sa nature se rapprochait du *typhus* et de la *fièvre typhoïde*. Les nègres, les Malais et tous les gens pauvres en ont été surtout atteints. La mortalité a été environ de 10 pour 100. Cette fièvre régnait avec une telle intensité, qu'on a compté jusqu'à 50 cas par jour dans une population de moins de 30,000 habitants.

L'*hématurie* règne endémiquement dans diverses localités de cette colonie et notamment à Uitenhage. On l'observe aussi à Port-Natal, soit seule, soit compliquée de *chylurie*. (Juvenot.) Il paraît qu'elle est due à la présence du *distoma hæmatobium*.

3° *Afrique australe.*

A partir du 15e degré de latitude australe environ, l'Afrique forme une immense plateau, déprimé au centre et bordé, vers les côtes, de collines ou de montagnes plus ou moins élevées. Le mur montagneux qui enclôt ce grand cirque est coupé par de nombreuses brèches, donnant issue vers les Océans aux fleuves principaux. Le centre est une vaste plaine légèrement ondulée, dont le sol est souvent formé d'un sable fin, siliceux. Cette plaine centrale, fort mal arrosée, renferme un grand lac à fond plat, le lac Ngami. Pendant la saison des pluies, elle se couvre de verdure. Pendant la saison sèche, la scène change, ce n'est plus qu'un désert aride, une sorte de Sahara méridional : c'est le désert de Calahari. (C. Letourneau.) — Deux types indigènes se partagent assez égale-

ment la contrée : le type hottentot et le type cafre. Le premier occupe surtout la région occidentale, le second la région orientale. Dans le Nord, le désert de Calabari sépare les deux races. Le Hottentot, à peau d'un brun jaune, de petite taille, à barbe rare et laineuse, mène une vie nomade et pastorale, habitant sous des huttes mobiles et se déplaçant suivant ses besoins d'eau et de pâturage. Toute la région orientale comprise entre le Zambèze et la colonie du Cap est habitée par des hommes de race nègre, à peau noire, vigoureux, bien musclés, de haute taille. Ce sont les Cafres, auxquels se rattachent par leurs caractères physiques les Béchuanas, populations qui vivent au centre du triangle formé par l'Afrique australe, et sont voisines des Hottentots. Les habitants de la Béchuanasie sont plus petits, plus faibles et moins noirs que ceux de la Cafrerie proprement dite ; différences physiques que l'on doit vraisemblablement attribuer à des mélanges plus ou moins intimes avec les Hottentots limitrophes. — Cette région comprend les établissements anglo-hollandais (terre de Natal et Cafrerie anglaise) ; de plus, deux autres petits États fondés par les boers hollandais, la République d'Orange et celle de Transwaal. Dans toutes ces colonies, celle du Cap exceptée, la population blanche est très-clairsemée. En 1861, elle se composait seulement de 18,000 individus environ. Ces rares colons sont noyés au milieu d'une population indigène dix fois plus nombreuse et constituée par les deux éléments que nous venons d'indiquer. (Ch. Letourneau.)

Le climat de l'intérieur de l'Afrique australe serait extrêmement sain et réparateur. La chaleur n'y est jamais accablante, les nuits sont délicieuses. (Livingstone.)

Les maladies habituelles des Béchuanas sont la *pneumonie*, les *pleurésies*, les *phlegmasies des organes digestifs*, les *rhumatismes*, les *affections du cœur*, la *coqueluche*, les *ophthalmies*. Suivant Livingstone, l'*albinisme* est assez commun chez les Béchuanas, en revanche, on n'y connaît presque pas la *phthisie*, ni la *scrofule*, ni la *folie*. Le *cancer* et le *choléra* y seraient totalement inconnus, Livingstone affirme en outre que, dans l'intérieur de l'Afrique, la *syphilis* guérit spontanément.

Les Cafres, surtout les Cafres Béchuanas pratiquent tantôt la *vaccine*, tantôt l'*inoculation*. (Livingstone.) Dans les deux cas, l'opération se pratique sur la peau du front, entre les deux yeux. (Ch. Letourneau.)

Il y a une dixaine d'années, une *épouvantable famine* enleva près de la moitié de la population de cette partie de l'Afrique qu'on appelle Cafrerie britannique. Fanatisés par les prédications d'un soi-disant prophète, les Cafres égorgèrent leurs troupeaux. Le résultat fut que, dans l'espace d'une année, la population indigène, dont le nombre s'élevait à plus de cent mille individus, fut réduite à cinquante-deux mille.

III. OCÉANIE. — 1° Australie; — 2° Nouvelle-Calédonie; — 3° Nouvelles-Hébrides; — 4° Archipel des Viti ou Fidji; — 5° Archipel des Amis (Tongatabou); — 6° Iles Gambier.

1° *Australie.*

S'étend du 111e au 152e degré de longitude est et du 11e au 39e degré de latitude sud ; sa surface est presque égale à celle de l'Europe (un quart de moins). Cette vaste étendue fait pressentir une extrême diversité de climats. La zone qui s'étend au nord du tropique a des températures plus élevées de plusieurs degrés que celles de Sidney. Cette ville a pour moyenne annuelle 18°,33. Dans la zone sud et sud-est (provinces de la Nouvelle-Galles, Victoria et Sud-Australie) la température ne dépasse pas celle de l'Europe méridionale. A Melbourne, la moyenne annuelle est très-près de 14° ; à Adelaïde, de 18°,3.

Le climat est caractérisé par les pluies excessives qui succèdent à une extrême sécheresse. Dans la partie méridionale, ces pluies ont lieu régulièrement pendant les mois d'hiver. Mais dans l'intérieur du continent, cette périodicité paraît ne pas exister. Les Européens établis à Sydney n'y ont vu tomber de la neige qu'une fois, en 1836.

Les aborigènes confinent aux derniers rangs de l'humanité; leur stature est le plus souvent au-dessous de notre taille moyenne: la peau répond à une teinte cuivrée plus ou moins sombre; les cheveux noirs et abondants ne sont pas crépus. Ils vivent par familles, par petites bandes de quinze à cinquante individus, sans habitations fixes, toujours errants pour la recherche de la nourriture. Les rapports entre ces groupes sont le plus souvent hostiles.

Le climat des côtes de l'Australie méridionale est tempéré, agréable et salubre. Au cœur de l'hiver, de Rochas y a trouvé une température moyenne de + 10°. Les saisons intermédiaires, printemps et automne, existent à peine. En tout temps, la température est très-variable. L'hiver y est brumeux et humide, l'été très-sec, et souvent les vents de l'intérieur charrient, comme le simoun, un sable fin.

Le développement des colonies anglaises a été très-rapide. Les premiers colons débarquèrent en juin 1788, dans la Nouvelle-Galles du Sud, au nombre de 985; en 1824, il y a déjà 50,000 colons et convicts; en 1848, environ 200,000; en 1861, 350,553 pour cette seule province! Cette population, presque exclusivement anglaise, est pourtant, au point de vue des origines sociales, singulièrement mêlée; ainsi, dans la Nouvelle-Galles, il y a les employés, les émigrants volontaires, les déportés libérés, les *convicts* ou forçats non libérés. Il y a encore les *busch-rangers* (batteurs de buissons), convicts et autres, vivant de rapines et de brigandages.

Les maladies les plus fréquentes sont les *affections rhumatismales*, souvent avec complications cardiaques. Les *affections pulmonaires, catarrhales* sont aussi très-communes. La seule épidémie que l'on connaisse est une sorte de *grippe* que caractérise surtout sa gravité. La *phthisie* ne paraît pas moins répandue qu'en Europe. Les *ophthalmies* (*conjonctivite, cataracte, amaurose*) sont nombreuses. Le *typhus fever* (*fièvre typhoïde* et *typhus*) y est commun. La *dysenterie* se rencontre en été, surtout chez les nouveaux immigrants, mais elle est sans gravité; en hiver c'est la *diarrhée* qui devient très-fréquente. — L'*hépatite* y est très-rare; la *fièvre intermittente* rare, mais non les *névralgies*. — Le *choléra*, la *fièvre jaune*, la *variole* (?) n'ont jamais visité la colonie, et l'*hydrophobie* y est inconnue.

Jusqu'à ce jour et pour la partie méridionale, c'est-à-dire la région tempérée de ce continent, l'acclimatement paraît facile. (Bertillon.)

Maladies des indigènes. — Leur pathologie est peu connue. On dit que l'*alcoolisme* et la *vérole* dépeuplent rapidement les rives et les confins des stations européennes. Les *ophthalmies*, les *maladies cutanées*, les *affections pulmonaires* (*catarrhe* et *phthisie*) y sont les maladies les plus fréquentes. Jusqu'à présent les Anglais n'ont rien pu tirer de ces sauvages, même comme domestiques. Ils n'adoptent que nos vices, et il est vraisemblable qu'ils auront disparu avant de s'être civilisés.

Nord de l'Australie. — Belgrave Ninnis (1864) a vu, en remontant la rivière Adélaïde, un pays plat, couvert d'une végétation luxuriante, de hautes herbes. Les naturels sont en général de haute taille, sans embonpoint, bien conformés; ils sont absolument nus. Les seuls visiteurs réguliers de cette côte sont les Malais, qui viennent s'établir vers Mount-Harris-Bay à la faveur du vent de nord-ouest et s'en retournent avec la mousson du sud-est.

Pendant l'occupation du pays, les maladies des blancs se bornèrent à quelques cas de *diarrhée dysentérique*, résultant de l'ingestion d'eaux stagnantes; d'*ophthalmie*, par défaut de propreté; d'*éruptions cutanées*, dues aux sueurs abondantes. Deux ou trois cas d'*insolation* furent suivis de guérison, ainsi que quelques cas de *scorbut*, observés avant l'établissement des jardins qui prospérèrent rapidement (B. Ninnis).

L'établissement de Sommerset, fondé par les Anglais au voisinage dn cap York, est d'une

parfaite salubrité; la moyenne de la température annuelle y est de 26°,9. Les vicissitudes extrêmes et brusques de température qu'on éprouve, dans les parties méridionales de l'Australie, n'ont pas été ou du moins ne paraissent pas devoir être ressenties dans ce nouvel établissement (Harran).

Les aborigènes du cap York (détroit de Torrès) ne diffèrent des indigènes des autres parties du continent australien, qu'en ce qu'ils occupent, s'il est possible, une place encore plus inférieure au bas de l'échelle de la création. Généralement, ils sont tout à fait noirs. Leurs cheveux sont d'un noir de jais, mais lisses, comme cela se présente le plus souvent chez les Malais et les Indiens. Quant aux traits, les membres d'une même tribu diffèrent considérablement : quelques-uns présentent ceux des nègres africains, si ce n'est qu'ils n'ont pas les cheveux crépus; mais, comme eux, ils ont les lèvres épaisses et le nez épaté. D'autres offrent ceux des Malais et des Indiens; enfin un petit nombre ont beaucoup de rapport avec les Arabes ou les individus de race juive, le nez est fortement aquilin. En général, les indigènes de cette partie de l'Australie sont de petite stature; les quelques hommes grands et bien faits, qu'on rencontre parmi eux, doivent cet avantage à quelque croisement avec les Kowraregas ou Kulkelegas, indigènes de l'île du Prince de Galles, ou de l'une des petites îles voisines du cap York. Cette race a une courte existence : cela tient sans doute à leur alimentation insuffisante, précaire et de mauvaise qualité. Un homme de trente ans paraît en avoir soixante. Ils souffrent cruellement de la température relativement froide du printemps et de l'hiver; les *inflammations des membranes muqueuses*, pulmonaire et digestive, sont très-fréquentes et beaucoup succombent. Les *éruptions* sur différentes parties du corps sont très-communes, lorsque la nourriture est rare. La *parturition* est aisée, et les femmes reprennent généralement leurs occupations le lendemain de l'accouchement. Leur horrible laideur ne les a pas protégées contre les passions des hommes blancs; quelques matelots, appartenant à un bâtiment marchand, introduisirent parmi elles la *blennorrhagie*, et, comme il y a beaucoup de promiscuité parmi ces indigènes, elle ne tarda pas à infecter tous les adultes. Ces pauvres créatures souffrirent horriblement; mais cette maladie finit par disparaître. (J. Harran.)

2° *Nouvelle-Calédonie.*

Ile de l'océan Pacifique (21° de latitude sud et 163° de longitude est environ) comprise dans la Mélanaisie. C'est la tête d'un groupe d'îles, composé en outre de la Nouvelle-Calédonie, de l'île des Pins, au sud; des îlots Belep et Nénémas, au nord, et des Loyalty, à l'est. Sa longueur est de 270 kilomètres, et sa largeur moyenne de 55. Elle est enveloppée par une ceinture de récifs madréporiques, qui laisse tout le long de l'île un chenal dans lequel la navigation trouve toujours une eau tranquille. Cette enceinte madréporique est interrompue seulement en regard de l'embouchure des rivières, comme si les madrépores coralligènes ne pouvaient vivre dans un mélange d'eau douce et d'eau salée.

La Nouvelle-Calédonie a été trouvée peuplée d'une race indigène dont on peut évaluer le chiffre à 40 ou 50,000 habitants, échelonnés le long du littoral et dans les vallées voisines de la côte, formant des agglomérations d'une centaine d'habitants.

Les Néo-Calédoniens appartiennent à la race noire océanienne (Mélanaisie). La taille moyenne est chez eux au moins aussi élevée que celle des Français. Il est très-rare de rencontrer des sujets contrefaits, avantage dû beaucoup plus au climat qu'à la race; car on peut faire la même observation dans tous les pays chauds, où le *rachitisme*, principale cause des déformations, est presque inconnu (de Rochas). Le chiffre de la population indigène n'a pas beaucoup varié depuis la découverte. S'il n'a pas sensiblement diminué, il est au moins resté stationnaire.

La température moyenne de l'année est comprise entre 24° et 25°. L'année se divise en deux saisons : saison chaude et saison fraîche, précédées de deux sous-saisons ou états transitoires. (Heckel.) La saison chaude (température moyenne, 26°,3) comprend cinq mois, de novembre à mars. Vient ensuite une première sous-saison, constituée par les mois d'avril et mai. A partir de juin et jusqu'en septembre, c'est-à-dire pendant quatre périodes mensuelles, le printemps calédonien (température moyenne, 22°,2) n'a rien à envier à celui de la France et plus particulièrement celui dont jouit toute la côte médi-

terranéenne. A partir d'octobre, la chaleur devient accablante et s'avance lentement jusqu'à son *maximum*, qu'elle atteindra pendant la saison chaude.

Quoi qu'il en soit, la Nouvelle-Calédonie jouit d'un excellent climat, car les grandes chaleurs de l'été sont ordinairement adoucies par la fraîcheur du vent; les écarts de température, du jour à la nuit et d'une saison à l'autre, sont sans danger pour des gens logés et vêtus convenablement; la température moyenne permet le jeu régulier des fonctions.

Les marais ne laissent pas que d'être très-nombreux, cependant la *fièvre intermittente* est presque inconnue dans le pays et les *fièvres larvées* même y sont excessivement rares. La même immunité existe pour les Européens, comme pour les indigènes, qui vivent dans de bien pires conditions et construisent de préférence leurs cabanes sur le bord de la mer et des rivières. Aussi les Européens ont pu fouiller le marais sur lequel s'élève aujourd'hui une partie de la petite capitale de l'île, le dessécher et y construire, sans qu'aucun cas de fièvre intermittente se soit déclaré parmi eux. (Méricourt et Rochas.)

Il paraîtrait que cette immunité n'est plus aussi entière. « Jusqu'à ces dernières années, on a noté la rareté extrême de la *fièvre intermittente* de nature paludéenne; son existence était même formellement niée. Les choses ont un peu changé aujourd'hui, et, bien que la fièvre intermittente soit encore relativement rare, on ne peut méconnaître ni sa présence ni sa nature. J'ai eu l'occasion d'observer deux *accès pernicieux*... Je dois signaler cependant que je n'ai jamais observé chez les malades atteints de fièvre intermittente, cette cachexie qui devient, à la longue, la compagne inséparable de l'affection paludéenne. J'ai même vu plusieurs hommes anémiés par une longue traversée, faite dans de mauvaises conditions, et d'autres, anémiés à la suite de fièvre intermittente contractée antérieurement, se rétablir parfaitement à Nouméa. » (Kermorgant.)

La *dysenterie* est la maladie la plus commune, celle qui figure pour le chiffre le plus élevé dans les entrées à l'hôpital; elle se termine heureusement dans la plus grande majorité des cas.

L'*hépatite* est très-rare ; contrairement à ce qui s'observe dans presque tous les pays chauds, la *dysenterie* ne présente pas ici cette complication. L'*embarras gastrique* et la *diarrhée bilieuse*, double tribut que doivent payer les nouveaux arrivés, sont presque toujours réunies, mais très-bénignes. La *fièvre typhoïde* est fréquente et grave. Toutes les formes se présentent sans qu'aucune domine; cependant la forme adynamique paraît primer les autres. La *phthisie* pulmonaire, si commune chez les indigènes, n'est pas plus fréquente ici qu'ailleurs pour les Européens, et sa marche n'est pas sensiblement influencée par le climat. Au mois de juillet 1863, il y eu a une petite épidémie de *grippe*. Les Européens sont atteints assez souvent de *laryngite* et de *bronchite*.

Maladies des indigènes. — Malgré la douceur du climat, les indigènes, par suite des mauvaises conditions hygiéniques qui tiennent à leur état social, ont une moyenne de longévité fort peu élevée et sont sujets à un grand nombre de maladies.

La *phthisie* est excessivement répandue. Comme a Tahiti, la tuberculisa-

tion pulmonaire parcourt rapidement ses périodes ; en deux mois, et quelquefois moins, elle emporte les sujets. (Méricourt et Rochas.) — Si l'on considère sa fréquence chez les indigènes, la *dysenterie* peut être regardée comme une endémie du pays. D'après Girard, les maladies de la poitrine et du ventre sont fréquentes chez les Canaques, en raison de leur costume, qui ne les garantit en aucune façon des intempéries des saisons. Ils sont en général nus jusqu'à la ceinture et ne portent pour tout vêtement qu'un *langouti* ou une pièce d'étoffe très-petite destinée à cacher leurs parties sexuelles. (*Note manuscrite*, 1871.) Aussi les voit-on, les jours où il se produit un abaissement de température assez sensible, se courber en deux et se croiser les bras sur l'abdomen, pour le garantir autant que possible du froid. — La *bronchite* est fréquente dans la saison fraîche et exerce une graude influence comme cause déterminante de l'évolution des tubercules. La *pneumonie* est très-grave chez les Canaques ; ils y succombent la plupart du temps, à la suite d'un état typhique d'une extrême gravité. A diverses époques, la population indigène a été décimée par des épidémies ; il paraîtrait que c'était des épidémies d'*angine couenneuse*.

En 1848, année qui fut très-pluvieuse, les indigènes de l'île des Pins virent apparaître une maladie qui sévit sous forme épidémique : elle épargna peu d'individus, sans faire aucune victime. Les vieillards assuraient ne pas avoir souvenance que rien de semblable se fût présenté auparavant, Cette affection était une *paralysie*, quelquefois générale, mais le plus souvent partielle, et dans ce cas atteignant successivement diverses parties du corps ; elle se montrait spontanément, et, après une durée variable, disparaissait sans laisser de traces. (Proust.)

La *diarrhée* se voit assez souvent ; on observe fréquemment chez les enfants des *affections vermineuses*. Le *tétanos* n'est pas rare chez les Canaques, qui le connaissent parfaitement et le redoutent à juste titre. Les différentes manifestations de la *scrofule* se rencontrent communément. Il n'est pas étonnant de voir régner des *affections rhumatismales* chez un peuple qui n'est pas vêtu et qui se trouve soumis à des conditions climatériques variables.

La nuit, les Canaques échappent aux variations brusques de la température en se couchant dans leurs cases enfumées, à côté d'un feu qui dure toute la nuit ; de là, de nombreuses *brûlures*, des *conjonctivites* intenses, à côté desquelles il faut noter les *ophthalmies* de nature scrofuleuse.

Les affections cutanées sont très-communes : l'*eczéma*, l'*impétigo*, l'*ecthyma*, dominent. Le vice strumeux d'une part, et l'absence de vêtements et de soins de propreté expliquent cette fréquence. L'*ulcère calédonien*, n'est autre que l'*ulcère phagédénique des pays chauds :* toute plaie, si petite qu'elle soit, toute piqûre dégénère très-vite en ulcère atonique, qui, sans s'étendre beaucoup en profondeur et en largeur, met des temps infinis à se cicatriser. L'*éléphantiasis des Arabes* est assez fréquent, il existe généralement aux membres et au scrotum. Kermorgant a vu chez un homme de 40 à 45 ans, un éléphantiasis des bourses qui mesurait *un*

mètre vingt centimètres de circonférence ! Ce médecin dit, en parlant de la *syphilis*, que cette maladie fait de plus en plus de victimes ; il se peut que cette appréciation soit exagérée, car Girard écrit (octobre 1871) : « Les maladies vénériennes sont remarquables par leur rareté et leur bénignité. »

L'*albinisme* n'est pas commun ; chez ceux qui en sont atteint, la peau, parsemée de larges taches de rousseur, est couverte d'un sorte d'ichthyose ; ce qui ferait croire qu'il s'agit ici de l'affection signalée comme une espèce de lèpre, chez les populations de la Nouvelle-Guinée et des îles de la Sonde.

« Il est une affection cutanée que l'on a considérée comme propre aux Néo-Calédoniens et à quelques peuplades océaniennes, et qui porte le nom indigène de *tonga*. Cette maladie se montre de préférence chez les enfants, au visage, surtout aux lèvres, au pourtour de l'anus et aux parties génitales ; moins fréquemment à la commissure des orteils, au cuir chevelu, à la muqueuse buccale. Ce sont de larges papules qui laissent suinter un liquide séreux, lequel se concrète et forme une pellicule jaune épaisse, parcheminée. La marche de l'affection est essentiellement chronique, et comme, au fur et à mesure que les plaques guérissent d'un côté, il s'en forme d'autres ailleurs, la durée du mal est indéterminée. Elle peut se prolonger de quelques mois à un an et plus. Presque tous les enfants en sont atteints entre l'âge de 1 à 10 ans. Les insulaires donnent le même nom de *tonga* aux pustules discrètes qui se développent à la commissure des orteils, à la racine de l'ongle, ou sous la semelle épidermique de la plante des pieds des adultes. Dans ce dernier cas, l'individu est averti par une douleur vive qui naît de la pression du pied sur le sol. Si l'on coupe alors les couches d'épiderme à ce niveau, on arrive à un petit clapier au fond duquel se présente une pustule granuleuse, qui se guérit ou s'étend en formant un ulcère. » (Rochas et Le Roy de Méricourt.) Le tonga a été vu par de Rochas aux îles Fidji, peu éloignées de la Nouvelle-Calédonie et peuplées par la race noire ; il l'a observé également aux îles Willis et Tonga-tabou, habitées par la race jaune polynésienne. Le tonga se rapproche beaucoup du *frambœsia*, du *pian*, etc., et paraît devoir être rattaché aux affections syphiloïdes.

Un Calédonien bien portant et sensé, est pris tout à coup d'un *délire théomaniaque furieux* ou *ébriétiforme*, son œil devient hagard, sa physionomie prend l'expression de la terreur ou de la colère, il s'agite avec frénésie, interpelle des personnes imaginaires, court sans but apparent, se rue avec fureur sur tout ce qu'il rencontre et qu'il prend pour l'objet de ses visions. Dans une seconde forme, le sujet rit et déraisonne à la façon des gens ivres, il s'entretient avec des parents ou des amis morts qu'il montre du doigt à ceux qui l'entourent, il fait enfin des actes insensés, mais en restant doux et inoffensif. Cette forme est plus rare que la première. Dans l'un et l'autre cas, l'accès délirant ne dure jamais plus d'une ou deux heures, après quoi le malade tombe prostré, s'endort, puis, se réveillant avec sa raison, rend compte des choses étranges qu'il a vues, comme d'un

rêve. Cette manie intermittente ne paraît pas être occasionnée par l'alcoolisme, non plus que par aucune cause extérieure. Elle serait due uniquement à l'influence qu'exercent sur les esprits faibles les croyances superstitieuses. (Le Roy de Méricourt et de Rochas.)

Il faut se méfier de certains poissons vénéneux que l'on rencontre sur ce littoral (Corre). Ainsi, il est prudent de ne pas manger une espèce de *cyrénule* qu'on trouve entre les racines des palétuviers et qui est quelquefois toxique.

3° *Nouvelles-Hébrides.*

Bennet a vu des *fièvres palustres* d'un caractère très-grave dans l'île Erromango parmi les indigènes des îles voisines, qui y étaient venus pour couper du bois de sandal et avaient établi leurs tentes dans un endroit boisé où ne se trouvait aucun marais. (Hirsch.)

4° *Iles Viti* ou *Fidji.*

Archipel situé entre le 16e et le 19e degré de latitude sud et composé de deux grandes îles et d'un grand nombre de petites. Il occupe en latitude une position intermédiaire à la Nouvelle-Calédonie et à Tahiti. Viti-Liebou, la plus grande des Fidji, offre une surface très-accidentée. En outre d'un grand nombre de cours d'eau, elle est arrosée par un fleuve, le Riva, qui forme, avant de se jeter à la mer, un delta fangeux encombré de mangliers et de palétuviers et presque partout inhabitable. Cependant quelques villages indigènes sont construits sur pilotis, au milieu de ces terrains vaseux. On conçoit combien peu salubres doivent être de pareilles habitations. — Les indigènes appartiennent à la race des nègres océaniens ; leur stature est moins élevée que celle des Tahitiens et des Tangiens ; les femmes sont grandes et fortes. La population de ce groupe d'îles est évaluée à 150,000 âmes ; ce serait la plus forte agglomération d'individus de la race nègre océanienne.

Le climat des Fidji, en général, n'est pas considéré comme malsain par les blancs qui l'habitent ; celui d'Abalaou jouit même d'une fort bonne réputation. Vers la fin de l'hivernage et pendant la saison fraîche, la température y est très-supportable.

La seule maladie qu'on y redoute est la *dysenterie;* à cette maladie, il faut ajouter, pour l'île de Viti-Liebou, les *fièvres périodiques*. D'après les missionnaires, la *bronchite*, la *phthisie*, le *carreau*, la *syphilis* et ses diverses manifestations cutanées, les *scrofulides*, sont les maladies les plus communes parmi les Indigènes. Dans la petite île de Mélar, V. de Rochas a vu une population misérable établie sur une plage marécageuse. Elle paraissait en proie à la *cachexie palustre*.

5° *Archipel des Amis.*

Tonga-tabou, la principale île de ce groupe, est située par 21° de latitude sud. Malgré cette situation géographique, la chaleur est tempérée. L'année se partage en deux saisons bien tranchées, l'hivernage et la saison sèche. Pendant la première, le thermomètre monte, d'après les missionnaires, jusqu'à 33°, et descend, pendant la seconde, jusqu'à + 12° et même + 10°. Mais ce minimum est tout à fait exceptionnel. Bien que de nature madréporique, cette île est relativement très-élevée; sa surface est fort accidentée. Elle est dépourvue de sources et de cours d'eau; on n'y rencontre que des fossés que remplissent les eaux pluviales. La roche calcaire est recouverte d'une épaisse couche de terre végétale; aussi la végétation y atteint un degré égal à celle de Tahiti.— Le type des habitants de Tonga est beau; leur peau est de la même nuance que celle des Tahitiens ; grands, bien faits, leur stature est en moyenne plus élevée que la nôtre. Leur système musculaire est fortement développé. Les femmes sont fortes et grandes ; leurs traits réguliers manquent de cette délicatesse qu'on remarque chez les femmes de Nukahiva. En résumé, les Tongiens appartiennent à la même race que les Tahitiens, mais ils forment une variété qu'il n'est pas difficile de distinguer.

La *tuberculisation pulmonaire* et le *carreau* ne sont point rares, il en est de même des diverses *manifestations scrofuleuses*. V. de Rochas eut à donner des soins à un indigène atteint de *fièvre intermittente rebelle*. D'après lui, il faut chercher la cause des fièvres palustres qui règnent dans cette île, dans l'existence des flaques d'eau stagnante.

La *syphilis* n'est pas inconnue à Tonga; les indigènes font peser sur Cook la responsabilité de l'importation de ce fléau. V. de Rochas y a également rencontré cette forme de *pian*, qui porte le nom de *tonga*, en Nouvelle-Calédonie. — Il fut consulté pour un cas d'*épilepsie* chez une fille dysménorrhéique.

La *variole* était, en 1857, inconnue dans l'île, bien que la vaccine n'y eût pas été introduite. Il en avait été de même à la Nouvelle-Calédonie, aux Fidji, aux Loyalty, jusqu'à ce qu'elle ait été importée par les Européens.

Barthe, médecin de *la Sibylle*, a vu à Tonga-tabou des lésions, qui, dit-il, tout en paraissant appartenir à la scrofule, avaient cependant quelque chose de particulier. C'étaient de *vastes ulcères*, siégeant sur les parties latérales du cou, vers la région mastoïdienne, rouges, saignant au moindre attouchement, à bords renversés, recouverts de quelques croûtes crevassées dans divers endroits, et donnant issue à un ichor purulent, sanieux. Certains individus portaient des traces de nombreuses cicatrices sur différentes parties du corps; elles semblaient le résultat de profondes scarifications. Barthe apprit par les missionnaires que tous ceux qui étaient porteurs de ces cicatrices avaient été atteints d'un commencement de *maladie lépreuse*, qui passe dans le pays pour être contagieuse. Elle est caractérisée par des cordons indurés, situés dans le tissu cellulaire souscutané et présentant de distance en distance des renflements en forme de nodosités. C'est sur ces nodosités que les indigènes font des incisions transversales, au moyen d'une lancette dont la pointe est formée par une dent de requin ou d'un fragment de verre de bouteille. Les individus atteints de cette affection sont mis en quarantaine pas les autres, à quelque caste qu'ils appartiennent; ils se tiennent eux-mêmes à l'écart et cachent le plus possible leur infirmité.

6° *Iles Gambier*.

Cet archipel, situé par 23° latit. S. et 137° de longit. O., dans le S. E. des îles Basses ou Pomotou, est composé de quatre petites îles : *Mangaréva*, *Taravahi*, *Akamaru*, et *Aukena*, et de quelques îlots ou plutôt de quelques rochers incultes, enveloppés par une ceinture de récifs madréporiques. Ces îles semblent terminer, vers le S., l'immense chaîne des Pomotou (en langue tahitienne, *îles Basses*); mais, par leur constitution, elles appartiennent plutôt aux îles hautes, telles que le groupe des Marquises. — Mangaréva, la plus grande et la plus élevée de l'archipel, mesure à peu près 8 milles de long sur 2 milles de large; l'île est dominée sur toute sa longueur par une chaîne de montagnes, dont le pic le plus élevé, le mont Duff, mesure 400 mètres. Au pied de la montagne, le sable, roulé par les eaux de la mer, et les terres, charriées par les eaux des grandes pluies, ont formé d'étroites bandes de terrains cultivables. Encore ces bandes sont-elles loin d'être continues : ce sont plutôt de simples îlots de terrain, disséminés sur le pourtour de l'île. Partout ailleurs, la mer vient baigner le pied des hauteurs incultes, coupées à pic.

On reconnaît dans le pays quatre saisons; mais le printemps et l'automne sont mal distincts et tendent à se fondre dans les saisons extrêmes. — La moyenne annuelle de la température paraît être entre 25° et 26°. Les plus grandes chaleurs (31°, 32°) ont lieu en février; les plus basses températures (17°, 16°,5) s'observent pendant le mois d'août.— Les grandes pluies semblent correspondre aux équinoxes et aux solstices. Aux autres époques de l'année, on n'observe que des grains. Les vents habituels sont de la partie de l'E., variables d'ailleurs; les vents de N. et N. O. sont pluvieux. (J. P. M. Le Borgne.)

La population de cet archipel était, en 1838, de 2,141 habitants; on n'en compte plus aujourd'hui que 936 ! Il résulte des recherches faites par Le Borgne, dans les Archives de la mission, à Mangaréva, que, dans cette île, pendant une période de 31 ans (du 1er janvier 1840 au 1er janvier 1871), la somme des décès a excédé de 480 celle des naissances. Mortalité annuelle moyenne : 66,4 (hommes, 29,19; — femmes, 37,29). — Natalité annuelle moyenne, 51,0.

Il est facile de voir par ces nombres que, si rien ne vient changer les conditions au milieu desquelles s'éteint la race polynésienne, dans soixante ans, les îles Gambier seront désertes. Notez que dans cet archipel, contrairement à ce qui se voit dans les archipels voisins, les mariages sont souvent très-féconds, puisqu'il n'est pas rare de rencontrer dans un ménage 7 à 9 enfants (Le Borgne); que les habitants des Gambier sont plus élevés en civilisation que beaucoup de groupes peuplés par la même race, et songez à ce que doit être la dépopulation dans des archipels moins protégés contre les diverses causes de destruction, aux Marquises, par exemple.

La principale industrie des indigènes consiste dans la pêche des huîtres à nacre et la recherche des perles qu'elles peuvent contenir. Les huîtres perlières des Gambier sont très-recherchées et donnent des perles de la plus belle eau.

La pathologie des Gambier est dominée par la généralisation des *affections tuberculeuses;* elles font d'effroyables ravages dans ces îles. La *phthisie pulmonaire* paraît accélérée par les brusques et fréquentes variations atmosphériques, propres à ce climat.

Il y a une dizaine d'années, A. Lacroix (1861) avait signalé la fréquence et la gravité de la *scrofule* chez ces populations. Aujourd'hui encore, Le Borgne a vu « les *affections scrofuleuses* nombreuses, graves, frappant tous les âges, mais surtout l'enfance. » De là, des *engorgements ganglionnaires*, des *adénites suppurées*, au cou, aux aisselles; des *déviations vertébrales*, etc.

On ne rencontre pas ici de *pyrexies* vraies. « Je n'ai pas observé de simples *fièvres continues*, et les *fièvres éruptives* semblent avoir épargné ces îles jusqu'à ce jour. Cependant les missionnaires, instruits par les nombreuses épidémies qui, à diverses époques, ont désolé les autres archipels de l'Océanie, ont demandé du vaccin à Tahiti et toute la population a été vaccinée. Quant aux *fièvres paludéennes;* les Gambier, ainsi que tous les archipels voisins, sont indemnes de ces affections. » (Le Borgne.)

Sous le nom générique de *cohivi*, les indigènes comprennent un grand nombre de maladies et plus particulièrement des *douleurs lombaires et spinales* d'un caractère particulier; « gravatives, s'irradiant dans les côtés, gagnant rarement les membres inférieurs, remontant le plus souvent le long de la colonne vertébrale, avec point plus douloureux vers les deux épaules, et souvent accompagnées de douleurs céphalalgiques continues. » Cette affection a paru à Le Borgne être de nature rhumatismale. Il pense que la pêche de la nacre n'est pas sans influence sur son développement.

Les affections thoraciques sont fréquentes : les *pneumonies* ne sont pas rares ; les *pleurésies*, plus communes encore, de même que les *bronchites*. Il semblerait que les plongeurs dussent présenter de nombreux cas d'*emphysème pulmonaire ;* il s'en rencontre en effet, mais moins qu'on pourrait le supposer.

Les maladies des voies urinaires (*néphrite*, *cystite*) sont assez souvent observées ; la *colique néphrétique*, connue sous le nom de *tamaroa* (*maladie virile*, à cause de la contraction du scrotum et de l'ascension des testicules) est très-commune.

Les fonctions menstruelles offrent de grandes irrégularités et se suspendent souvent. En fait de maladies vénériennes, Le Borgne n'a eu à traiter que deux *uréthrites*, probablement de source tahitienne.

En somme, voici des îles que la race blanche n'a pas envahies, puisqu'elle n'y est représentée que par trois missionnaires et deux colons français établis dans le pays depuis longues années ; où les boissons alcooliques sont absolument prohibées ; où la variole n'a jamais paru et que très-probablement la syphilis à très-peu touchées ; dont les populations ont été initiées depuis une trentaine d'années à la vie sociale, — et cependant ces populations s'éteignent avec une effrayante rapidité. Pourquoi ? Le Borgne a donné peut-être la véritable cause de ce désastre : « Les familles s'unissent entre elles, et là, comme partout, ces unions consanguines ne sont probablement pas sans conséquences désastreuses pour le développement de l'individu et la vitalité de la race. » Si les missionnaires veulent relever et sauver d'une ruine fatale leur mission des Gambier, ils devront y amener des colons d'une autre race. Sinon, les alliances consanguines devenant encore plus fréquentes, à mesure que la population s'éclaircit, la mortalité tendra sans cesse à s'augmenter et l'homme, dans un avenir peu éloigné, aura fini de régner sur ce coin du globe.

III. — ZONES TEMPÉRÉES.

Elles sont comprises dans chaque hémisphère entre les lignes isothermes + 15° et + 5°. Le trajet des premières a été déjà indiqué ; en faisant connaître la direction des isothermes de + 5°, nous marquerons l'autre limite de chacune de ces zones.

A. Hémisphère nord.

L'isotherme de + 5° commence au 48e degré de latitude (longit. 180°), s'élève immédiatement en laissant au nord les îles Aléoutiennes, pour gagner le littoral de la presqu'île Alaska, décrit ensuite une grande courbe à convexité dirigée vers le sud, atteint ainsi jusqu'au 47e degré de latitude (longit. 90°), et se relève pour gagner l'embouchure du Saint-Laurent (Canada). Après avoir passé par Saint-Pierre-Miquelon, cette ligne suit une direction rapidement ascendante vers l'Europe, passe au nord des îles Feroë, et descend, par Christiania, aux îles Aland, en passant au nord de Stockholm. De l'entrée du golfe de Finlande, une ligne menée vers le sud jusqu'au sommet de l'Altaï donnera sa direction à travers l'Europe et jusque dans l'Asie centrale ; elle marche ensuite parallèlement au

50e degré de latitude et va rejoindre son point d'origine en passant au nord des Kouriles.

La zone tempérée de l'hémisphère nord comprendra :

1° *En Amérique :* États-Unis (partie nord), Colombie anglaise;

2° *En Europe :* îles Britanniques, presqu'île Scandinave, Danemark, Belgique, Hollande, France, Italie, Allemagne, Autriche, Suisse, Russie, Provinces danubiennes, Turquie d'Europe;

3° *En Asie* : Pays des Kirghizes, Tartarie et Mongolie, Chine, Japon.

I. Amérique. — 1° États-Unis (partie nord); 2° Colombie anglaise.

1° *États-Unis* (partie nord). (Voy. *Zones chaudes*, p. 176.)

A. *Californie.*

S'étend le long des côtes de l'océan Pacifique entre le 42e et le 32e degrés de latitude nord. Les crêtes de la Sierra Nevada marquent sa limite orientale dans les deux tiers supérieurs, et le cours du Colorado dans le tiers inférieur.

Pour nous la Californie se réduit aux régions habitables et habitées, à savoir, la zone du littoral étendue entre la chaîne des Coastrange et le bord de l'océan Pacifique. Au sud, entre les villes de San-Diégo et de Los Angeles, cette zone est large et forme une belle plaine fertile; plus au nord, la zone du littoral change de caractère et devient montagneuse. Du temps des Missions, on évaluait la population indienne à 100,000 âmes environ, autant qu'on peut fixer le chiffre d'une population sauvage et nomade. Depuis lors, ce nombre a considérablement diminué; en 1852, il était de 30,000; mais il est beaucoup moindre depuis les terribles épidémies de *variole* de 1860 et 1861 qui décimèrent les tribus. Les plus récents documents portent la population totale à 500,000. La proportion du sexe masculin au sexe féminin est :: 3 : 1.

La Californie est d'une salubrité remarquable; elle jouit d'un climat tempéré, délicieux dans les plaines; il ne devient froid que sur les croupes de la Sierra. Les saisons sont réduites à deux; l'hiver, un hiver très-doux, sans grands vents ni grandes pluies, règne de novembre à mars. Les sept autres mois forment l'été, pendant lequel la chaleur devient plus intense, sans être excessive.

C'est au vent du large qui souffle sur la côte qu'il faut attribuer la salubrité de San-Francisco. Le *choléra* et la *fièvre jaune*, importés à différentes reprises de Panama, n'ont jamais pu s'y acclimater. Les malades qui pouvaient atteindre San-Francisco guérissaient presque toujours, au bout de quelque temps de séjour dans cette ville. Cette brise du large a aussi ses périls; pendant l'été elle occasionne, parmi les équipages des navires en rade, de nombreuses *affections des organes pulmonaires*. A terre, à San-Francisco, les affections dominantes sont également celles de l'appareil respiratoire. Un fait remarquable, mais auquel on pouvait s'attendre si l'on songe aux habitudes alcooliques de la population, c'est la grande fréquence de la *folie* et du *delirium tremens*. « L'absence de satisfactions morales, la privation de la société des femmes, les déceptions de l'ambition, enfin l'abus des boissons spiritueuses, plus commun encore en Californie que dans le reste de l'Amérique du Nord, surtout parmi les mineurs, en raison même des privations qu'ils ont à subir et de leurs rudes travaux, expliquent cette triste particularité. On a calculé approximativement que la folie furieuse et la folie alcoolique font en moyenne *une* victime annuelle par *mille* habitants. » (V. de Rochas.)

Les *maladies des voies digestives* viennent ensuite, par ordre de fré

quence ; et après, le *rhumatisme*, dont la fréquence parmi les mineurs s'explique par la nature de leurs travaux, le *scorbut*, les *affections de l'œil* et de ses enveloppes, et enfin les *fièvres intermittentes*. (Quémar.) Ces dernières, concurremment avec la *dysenterie* ont fait beaucoup de victimes dans les premières années de l'exploitation des gîtes aurifères.

« Si l'on réfléchit à la nature des travaux des mines, qui non-seulement nécessitaient de grands bouleversements de terrain, mais encore s'exécutaient dans les alluvions anciennes et récentes, dans le lit desséché des ruisseaux et même dans celui des rivières dont on détournait le cours ; et si l'on songe à la mauvaise hygiène des mineurs, la fréquence de ces maladies à cette époque n'a rien qui doive surprendre, ni qui puisse faire préjuger de l'insalubrité du pays en temps normal. Il paraîtrait, au contraire, que c'est un des plus sains du monde et l'un de ceux où la durée de la vie humaine est la plus longue. D'après les registres tenus par les missionnaires, il n'y aurait pas de pays où, toute proportion gardée, les centenaires fussent plus nombreux. » (V. de Rochas.)

Il n'existait à San-Francisco, à l'époque où Quémar s'y trouvait, aucune police préventive au sujet de la syphilis ; aussi les *maladies vénériennes* y étaient-elles très-nombreuses et très-graves. A l'hôpital de la marine, situé sur la pointe Rincon, promontoire très-élevé et très-salubre, l'attention de John Hastings, médecin de cet établissement, était particulièrement attirée par les *accidents* provenant de *syphilis secondaire* ou *tertiaire*, les *ulcères chroniques* des jambes, la *paraplégie*, l'*hémiplégie* et un nombre considérable d'*affections du cœur* et des *artères*. A l'hôpital de la ville et du Comté (*hôpital civil*), il se trouvait sur 260 malades, environ 50 paralytiques et autant de cas de *syphilis* grave. La *phthisie pulmonaire* et l'*hydropisie* sont les causes les plus fréquentes de la mortalité dans cet hôpital, mortalité dont le chiffre est en moyenne de 13 p. 100 malades.

L'élément morbide bilieux, dont la plus haute expression, sur le littoral de l'Amérique centrale, est la fièvre bilieuse grave des pays chauds, prolonge son influence, jusqu'à la côte californienne, mais en s'atténuant dans ses expressions et dans le nombre de ses manifestations. Les *fièvres bilieuses* apparaissent à San-Francisco, au même titre que les fièvres intermittentes simples. La *rémittente bilieuse grave* s'y montre rarement de toutes pièces. Cependant lorsqu'un navire a puisé cette influence sur le littoral de la zone tropicale, il ne la voit s'éteindre qu'avec lenteur à San-Francisco. (Lantoin.)

Les quatre cinquièmes des individus qui ont habité pendant une année, dans le nord des États-Unis, sont atteints, d'une maladie connue sous le nom de *gale des Illinois*. (Newhall.)

Elle débute par une vive démangeaison aux bras et aux cuisses ; une éruption survient ensuite de nature papulo-vésiculeuse. Si les vésicules sont ouvertes à leur début avec la pointe d'une aiguille, elles disparaissent sans laisser de traces ; mais si leur sommet est arraché, un fluide aqueux, mêlé de sang, suinte à leur surface et il se forme des croûtes noires ou brunes qui disparaissent avec le temps, mais qui souvent laissent de petites cicatrices permanentes. Lorsque la maladie a duré un certain temps, les vésicules sont quelquefois entremêlées de pustules qui, en se desséchant, donnent lieu à des croûtes larges et irrégulières. Ces croûtes sont ordinairement situées sur les jambes des hommes, sur les jambes et sur les seins des femmes, sur la tête et beaucoup d'autres parties chez les enfants. Autour des doigts, l'éruption produit quelquefois la chute des ongles. Ainsi, dans

cette maladie, on voit des papules enflammées ou non, des vésicules, des pustules, de petites écailles et de larges croûtes. L'éruption est plus abondante à la partie interne des cuisses, des bras, des poignets, entre les doigts et autour des aisselles et des testicules. La plante des pieds chez les enfants en est surtout atteinte ; la face n'est jamais le siége de l'éruption. La démangeaison est intolérable et la chaleur l'augmente ; quelquefois les mains sont gonflées, de manière à empêcher le malade de se livrer à tout travail. Ordinairement il n'y a pas de fièvre. La maladie n'est pas contagieuse et ne peut être reproduite par inoculation. Newhall a vu des personnes atteintes de cette maladie la conserver pendant quatre à cinq années. (Boudin.)

2° *Colombie anglaise.*

A. *Ile Vancouver.*

Ile très-boisée, sillonnée de cours d'eau et très-pittoresque. Les centres de population les plus importants sont Victoria, Esquimalt et Nanaïmo. En dehors de ces trois points, il n'y a plus que des villages indiens et des postes.

Victoria, siége du gouvernement (46° latitude nord), est une ville de 4,000 habitants. La température moyenne de l'année est de 10°,8 ; moyenne de l'été, 17°,5 ; de l'hiver, 5°,8 (Mürrhy). Esquimalt n'est qu'un petit village en communication, par une jolie route, avec Victoria. La population ne comprend aujourd'hui (1870) que 6,000 Européens et Américains de diverses nationalités, avec une population croissante de Chinois et de races de couleur. La population indigène, fort dégradée, est d'environ 15,000 individus. C'est un climat sain n'ayant rien d'extrême, très-favorable aux races du nord et du centre de l'Europe.

Les maladies les plus fréquentes sont les *affections catarrhales* des voies digestives et respiratoires, les *rhumatismes*. Les causes climatériques suffisent pour expliquer cette pathologie. A Victoria, on observe quelques cas de *dysenterie*, imputés à la défectueuse distribution des eaux. La *syphilis*, propagée par les Indiennes métisses, est très-répandue. Pendant le séjour de l'*Astrée* à Esquimalt (juillet 1869), l'hôpital maritime n'avait que six malades, malgré la présence de trois navires anglais sur la rade, et c'étaient six vénériens. Les *affections du cœur et des gros vaisseaux* signalées dans la population indienne semblent provenir surtout de l'*alcoolisme* et de la *syphilis*. Minée par leurs effets combinés, décimée autrefois par la *variole*, en proie à la *scrofule* et aux *tubercules*, cette population ne se reproduit plus et est appelée à disparaître. (Lantoin.)

II. Europe. — 1° Iles Britanniques, — 2° Presqu'île Scandinave, — 3° Danemark, — 4° Belgique, — 5° Hollande, — 6° France, — 7° Italie, — 8° Allemagne, — 9° Autriche, — 10° Suisse, — 11° Russie, — 12° Provinces danubiennes, — 13° Turquie d'Europe.

1° *Iles Britanniques.*

A. *Grande-Bretagne* (Angleterre et Galles).

Située entre 49°57'-58°40' de latitude nord et 0°15'-8°28' de longitude ouest, se divise géographiquement et politiquement en trois parties inégales, l'Écosse, l'Angleterre et le Wales (pays de Galles). Située à peu près au milieu de la zone tempérée, elle jouit des avantages de sa position géographique. Elle a, de plus, les bienfaits et les inconvénients du *climat maritime* : température plus douce et moins inégale que sur le continent aux mêmes latitudes, jours sereins plus rares, abondance plus grande de pluies, de brouillards et de brumes. La ligne isotherme de 10° centigrades traverse l'Angleterre et l'Irlande par le milieu. Le vent qui souffle le plus souvent sur l'Angleterre est celui du sud-ouest ; il amène l'air tempéré et les vapeurs tièdes de l'Atlantique. (A. Guillard.)

La population, qui était en 1801 de 10,680,000 habitants, s'est trouvée être, en 1868, de 24,838,000. Après la Belgique, l'Angleterre est le pays de l'Europe qui offre la population la plus serrée : 133 habitants par kilomètre carré.

La proportion des décès au chiffre total de la population est à peu près de 1 sur 45, pour l'ensemble de l'Angleterre. — Tandis que dans les grandes villes il meurt par an 27,000 personnes sur chaque million de population, dans les districts ruraux il n'y a sur le même chiffre d'un million que 19,000 décès. D'où il résulte qu'il meurt *par an* et *par million* de population municipale 8,000 individus en sus de la moyenne des décès qui arrivent dans des conditions ordinaires de salubrité. Si l'on évalue à 4 millions le total de la population des grandes villes de l'Angleterre, on trouve ainsi un excédant de de 32,000 décès, relativement à la moyenne de la mortalité des campagnes, pour un même nombre. Ce chiffre sera au moins doublé si l'on comprend l'Écosse et l'Irlande dans l'évaluation, et l'on aura ainsi annuellement, pour le Royaume-Uni, 60,000 décès en sus de la proportion inévitable. (Ostrowski.)

Fréquence relative des maladies causes de mort à chaque âge, pour chaque sexe (Bertillon) :

Pendant la première enfance (de 0 à 5 ans) les *affections cérébrales* et *celles des poumons* sont les maladies auxquelles succombent en plus grand nombre les enfants des deux sexes. Les maladies épidémiques (*choléra infantile*, *diarrhée*, *dysenterie*) occupent le troisième rang de cette échelle de mortalité. Après elles vient la *scarlatine*, puis la *coqueluche*, la *rougeole;* et enfin, dans une proportion moindre, l'*hydrocéphalie* et la *scrofule* (carreau). — De 5 à 10 ans, la *scarlatine* est la plus dangereuse des maladies pour les enfants ; les *affections typhoïdes* commencent dès cette époque de la vie à exercer leur mortelle influence. Aux *maladies épidémiques*, se joignent les *affections pulmonaires* et *cérébrales*, et enfin la *phthisie*, « la grande moisonneuse, » dans cette ligue de la maladie contre la jeune Angleterre. (Bertillon.) Après elles nous voyons paraître la *variole* et la *diphthérie*.— Pendant les années qui mènent de l'enfance à l'âge adulte (de 10 à 20 ans), on aura à redouter la *phthisie* d'abord, et en second lieu la *fièvre typhoïde*. La mortalité par ces deux causes est plus marquée chez les jeunes filles que chez les jeunes hommes : dans la proportion de 58 à 41 pour la phthisie, de 53 à 46, pour la fièvre typhoïde. Les *affections cérébrales* et la *scarlatine* sont encore particulièrement dangereuses.— L'âge adulte, dans les deux sexes, paye tribut à la *phthisie* principalement ; les femmes succombent encore à cette maladie en proportion plus élevée que les hommes ; mais elles sont moins frappées par la *fièvre typhoïde;* par contre, elles ont à subir l'*accouchement et ses suites*, ainsi que les accidents funestes qui ont pour point de départ l'utérus et ses annexes. — Les *lésions pulmonaires*, autres que celles qui dérivent de la tuberculose, sont assez fréquentes, pendant l'âge mûr (de 20 à 45 ans), sans qu'il y ait une bien grande différence entre la mortalité de l'un et de l'autre sexe, par suite de cette cause. — Les maladies mortelles les plus fréquentes pendant l'âge de déclin, et la vieillesse, c'est-à-dire de 45 à 85 ans et au-dessus, sont, pour les deux sexes, les *maladies des poumons* (bronchites, pneumonies, pleurésies) ; les hommes y succombent dans une proportion plus élevée que les femmes (comme 100 : 87) ; en deuxième ligne, les *maladies du cerveau* : elles sont presque aussi dangereuses que dans la première enfance ; le sexe féminin en est frappé un peu plus fréquemment que l'autre. Les *maladies du cœur* et les *hydropisies* sont également plus funestes pour les femmes que pour les hommes, pendant l'âge avancé (comme

100 : 85). La *phthisie* a frappé ses grands coups pendant la jeunesse et l'âge mûr ; nous la voyons descendre au quatrième rang, chez l'homme, au cinquième chez la femme, pendant la période du déclin de la vie. Les dangers que court la femme âgée, par le fait de phthisie, sont moindres que ceux auxquels elle est exposée, par suite de la gravité des *maladies de l'estomac* et du *foie*. Ces dernières sont plus funestes pour elle que pour l'homme et dans une proportion encore très-appréciable (comme 100 : 91). Elle court, de plus, de bien grands dangers par le fait du *cancer;* si la mort est rare chez l'homme par cette cause, il a bien aussi, pendant qu'il avance en âge, son côté faible et par lequel il meurt souvent, tandis que la femme est affranchie à peu près de toute chance fâcheuse de ce côté : ce sont les *maladies des voies urinaires*. Dans cet échange de causes de léthalité, c'est au sexe masculin qu'en somme reste l'avantage, car, tandis que *cent* femmes d'âge avancé succombent aux suites du cancer, *soixante* hommes environ seulement (62,8) sont emportés par les conséquences des maladies des voies urinaires. La mortalité par cause d'*affections typhoïdes*, qui, pendant l'âge mûr (de 20 ans à 45), était, pour les deux sexes, d'environ 72 pour 1000, n'est plus à la période dont nous nous occupons que d'environ 23 (22,9) pour 1000.

Nous avons classé dans le tableau suivant, par ordre de fréquence, les maladies qui sont le plus souvent causes de mort.

MALADIES CAUSES DE MORT.	SEXE MASCULIN POUR 1,000.	SEXE FÉMININ POUR 1,000.	FRÉQUENCE ABSOLUE POUR 2,000.
Phthisie	174,97	199,37	374,34
Maladies des poumons	119,01	104,22	223,23
— du cerveau	99,09	92,90	191,99
— du cœur et hydropisie	65,22	74,41	139,63
Choléra, diarrhée et dysenterie	31,96	32,92	127,23
Autres maladies zymotiques (épidémiques)	34,63	27,72	
Affections typhoïdes	59,77	63,24	123,01
Maladies de l'estomac et du foie	50,03	53,95	103,98
Scarlatine	35,69	37,36	73,05
Cancer	10,14	23,88	34,02
Scrofule et carreau	18,12	15,02	33,14
Maladies des reins	17,85	7,07	24,92
Accouchement et métrite	....	21,13	21,13
Hydrocéphalie	10,50	8,89	19,39
Petite vérole	9,89	7,96	17,85
Rougeole	7,57	8,46	16,03
Coqueluche	6,32	9,08	15,40
Diphthérie	5,10	6,29	11,39
Maladies des articulations	5,94	4,20	10,14
Hydropisie des ovaires et de l'utérus	...	6,02	6,02
Maladies de la peau	2,10	1,71	3,81
— des organes de la génération	0,19	...	0,19
Morts violentes	70,46	19,58	90,04
Autres causes	165,04	173,59	338,63

Le *choléra* a visité l'Angleterre quatre fois : en 1832, 1849, 1855 et 1866. De ces quatre épidémies, celle de 1849 a été la plus meurtrière.

« Le *ringworm de Londres*, auquel Ozanam consacre un chapitre spécial, et qu'il dit endémique à Londres est un *herpes tonsurans* et rien de plus. » (J. Rochard.)

Dans l'armée anglaise, la *phthisie pulmonaire* donne, en moyenne annuelle, près de 9 malades (8,98) pour 1.000 hommes; la mortalité est de 2,62 pour 1,000 hommes d'effectif, et de 291 pour 1,000 phthisiques. Mais il faut ajouter à ces chiffres ceux des hommes réformés pour phthisie, soit 5,20 pour 1,000. Ainsi les pertes totales de l'armée par phthisie pulmonaire sont de 7,82 pour 1,000, chiffre considérable, surtout si l'on remarque que l'admission des recrues est, en Angleterre, une opération absolument médicale. (Bertillon.) La *pneumonie* fournit par année une proportion de 4,53 malades pour 1,000 soldats, et la *variole* celle de 1,18. De 1859 à 1866, les maladies vénériennes ont diminué, dans l'armée, dans les proportions de 24 à 16. Enfin la *folie* et le *delirium tremens* peuvent donner une idée des conditions morales de l'armée anglaise. On trouve annuellement (toujours par 1,000 hommes) 1,68 cas de *démence* déclarés, et 1,5 de delirium. Cette dernière affection est généralement grave : elle donne 6,15 décès pour 100 malades. Mais on constate, là aussi, une diminution progressive et constante. (Bertillon.)

B. *Écosse.*

A Édimbourg, Leith, Glascow, Dundee, Paisley, Greenoch, Aberdeen, Perth, les maladies qui sont le plus souvent causes de décès, se rangent dans l'ordre suivant :

1° La *phthisie pulmonaire* (28 p. 100 décès généraux); 2° le *typhus* et la *fièvre typhoïde*, qui donnent ensemble 26,5 p. 100 décès généraux; 3° les *maladies cérébrales* (13,7 p. 100); 4° la *scarlatine*, la *coqueluche*, la *rougeole* marchent de pair; chacune de ces maladies représente environ 7 p. 100 de la mortalité totale; 5° la *variole* (5 p. 100); 6° la *diphthérie* (3, 4 p. 100); 7° enfin, les *maladies du cœur*, qui ne déterminent que 2 p. 100 de la somme des décès. (Boudin.)

Le *sibbens d'Écosse* est une maladie particulière à la région occidentale de ce pays et surtout aux provinces de Galloway, d'Airshire et de Dumfries. Elle y règne depuis la fin du dix-septième siècle, et les soldats de Cromwell sont accusés de l'y avoir importée. Gilchrist en a parlé le premier en 1754; John Bell l'a décrite d'une manière très-complète. Elle attaque surtout les enfants, qui la transmettent à leurs nourrices, et présente pour symptôme particulier une excroissance fongueuse de couleur cuivrée, avec une inflammation du voile du palais, accompagnées ou non d'ulcérations et d'aphthes de la muqueuse buccale. « Une autre forme de la maladie est celle de l'ulcération destructive, qui peut produire la perte complète du voile du palais et la mort par inanition des enfants à la mamelle, la déglutition étant devenue impossible. D'autres fois, le sibbens se montre à la peau et sous des apparences diverses. Tantôt toute la surface du corps est tachetée et nuancée de teintes cuivreuses ou d'un rouge sale. D'autres fois on remarque des groupes de pustules sur lesquelles s'opèrent plusieurs desquamations successives de l'épiderme. Des éruptions croûteuses dans le cuir chevelu, sur le front, à la face interne des cuisses, etc., sont accompagnées de petites duretés dans l'épaisseur de la peau et d'un sentiment de démangeaison désagréable; d'autres fois on voit, spécialement sur les bras, les épaules, la face, les jambes et les pieds, des tumeurs semblables à des furoncles donnant lieu à des ulcères qui perforent toute l'épaisseur de la peau et dénudent les muscles qu'ils corrodent quelquefois. Il est une dernière apparence de la maladie, celle de tumeurs framboisées, molles et spongieuses, laquelle ne paraît pas exister dans toutes les localités où d'autres formes de cette maladie s'observent. » (P. Rayer.)

Tous les médecins qui ont observé cette maladie, et notamment Swediaur et Wills, la rapportent à la syphilis. Alibert l'a rangée dans le groupe des dermatoses véroleuses, sous le nom de *mycosis syphiloïde*, en même temps que le *scherlievo*, Rayer dans celui des *syphiloïdes*. (J. Rochard.)

C. *Irlande.*

En relevant dans le tableau des maladies recensées pendant la nuit du 30 mars 1851, celles qui répondent aux nombres les plus élevés, nous

avons établi la série suivante, dans laquelle sont indiquées, proportionnellement à mille malades, les affections et les infirmités les plus communes (Boudin).

	POUR 1,000 MALADES.		POUR 1,000 MALADES.
Fièvres (sans autre indication)	131	Paralysie	27
Diarrhées et dysenteries	93	Scrofules	25
Cécité (sans indication de cause)	69	Grippe	24,3
Débilité et vieillesse (*sic.*)	57	Pneumonie	23,9
Aliénation mentale	48	Teigne	19
Idiotisme	46	Rougeole	8,9
Sourds-muets	41	Variole	8,4
Phthisie pulmonaire	40	Scarlatine	4
Rhumatisme	37,8	Coqueluche	3
Ophthalmies (sans autre indication)	37,1		

Les diverses maladies sont réunies par groupes dans le tableau original ; si l'on étudie la nosographie de l'Irlande sous cette forme synthétique, on aura :

	POUR 1,000 MALADES.
1° *Maladies zymotiques ou épidémiques, endémiques et contagieuses* (variole, rougeole, scarlatine, coqueluche, croup, dysenterie, diarrhée, fièvre intermittente, grippe, fièvre (?), érysipèle, syphilis, ophthalmie)	334
2° *Maladies du système cérébro-spinal* (hydrocéphale, apoplexie, convulsions, paralysie, épilepsie, aliénation mentale, surdi-mutité, cécité, idiotisme)	234
3° *Maladies de l'appareil respiratoire* (angine, pneumonie, bronchite, phthisie pulmonaire, asthme, hydrothorax, etc.)	100
4° *Maladies de siége incertain* (plaies, gangrènes, scrofules, goutte, cancer, tumeurs, abcès, débilité et vieillesse)	99
5° *Maladies des organes locomoteurs* (rhumatisme, maladies des os et des articulations, coxalgie, maladies de l'épine, fractures, luxations, amputations, paralysies)	84
6° *Maladies des organes tégumentaires* (ulcérations (?), scorbut et purpura, fistules, anthrax, *chilblains* (engelures), teigne, scabies, psoriasis et autres maladies cutanées)	68
7° *Maladies de l'appareil digestif* (hydropisie, marasme, affections du foie, maladies de l'estomac, vers, dyspepsie, coliques, maladies de l'intestin, hernies, ictère, hémorrhoïdes, etc.)	43
8° *Causes accidentelles* (brûlures, blessures à la tête, empoisonnements, accidents, effets du froid et de la faim)	11
9° *Maladies des organes de la génération* (femmes en couches, chute de l'utérus, maladies des ovaires, cancer utérin, hémorrhagie et aménorrhée, maladies des organes génitaux)	6,6
10° *Maladies du système circulatoire* (maladies du cœur, anévrysme, hématémèse, hémoptysie, hémorrhagie)	5
11° *Maladies des organes urinaires* (calculs, rétrécissements, affections des organes urinaires, diabète, maladies des reins, de la vessie)	2,7
12° *Causes non spécifiées*	7,8

La dénomination de *button-scurvy*, formée de deux mots anglais signifiant *bouton de scorbut*, a été donnée à une maladie de la peau qui s'observerait particulièrement chez les gens de la campagne des comtés méridionaux. Bien que le mot *scurvy* fasse partie de cette dénomination défectueuse, ce serait une erreur de croire que la maladie de peau qu'elle désigne fût sous la dépendance d'un état scorbutique. On pourrait traduire assez fidèlement en français cette expression par les mots *bouton malin* ou de mauvaise nature. Cette dermatose consiste en une éruption de petites taches rouges d'abord, sans saillie, mais qui s'élèvent et forment de petites tumeurs, inégalement muriformes, dont la grosseur varie depuis celle d'un pois à celle d'une noix ; l'épiderme qui les recouvre s'amincit, se déchire, disparaît ; la surface dénudée, granuleuse, sécrète un liquide séro-purulent, qui, en se

coagulant, donne lieu à des croûtes irrégulières d'un brun jaunâtre; lorsqu'on les enlève, elles laissent à nu le corps papillaire fongueux et saignant, au moindre contact. (Kelly.) Il peut n'y avoir qu'un seul bouton sur une même personne, ou bien le nombre des petites tumeurs peut aller jusqu'à cinquante. Leur siége de prédilection paraît être la face palmaire des mains, la partie interne des cuisses et des bras. Plus rarement on les rencontre sur le cuir chevelu, parfois au scrotum, à la marge de l'anus. — On ne sait ni à quelle époque, ni dans quelle localité de l'Irlande cette maladie se serait primitivement manifestée; il est certain seulement qu'on l'observe actuellement beaucoup plus rarement qu'autrefois. (Le Roy de Méricourt.)

Il règne en Irlande et en Angleterre, parmi les enfants de quatre à cinq ans, une maladie spéciale, *labri sulcium* ou *cheilocace*, caractérisée par une tuméfaction des lèvres qui, en s'éloignant des dents et des gencives, donnent à la figure une physionomie toute particulière. Quelquefois les lèvres sont divisées en deux par une espèce de crevasse ou de sillon profond, d'où découle une humeur sanieuse, qui se transforme en croûte. Souvent la lèvre supérieure offre seule ce développement anormal, et, lorsque les deux sont affectées, celle-ci l'est beaucoup plus que l'inférieure. (Boudin.)

Cette maladie, que les Anglais désignent sous le nom de *mouth's canker* (chancre de la bouche), est rapportée d'après les descriptions qu'en ont fait Boot, Mercuriali et Bonnet, à une *stomatite ulcéreuse* développée chez des enfants scrofuleux et cachectiques. Rien ne semble autoriser son admission dans le cadre des maladies endémiques. (J. Rochard.)

D. *Guernesey*.

Les *fièvres* les plus communes affectent le type rémittent, et se compliquent souvent d'inflammation des divers tissus, principalement du tissu muqueux (?). Ces fièvres sont assez fréquentes dans les lieux bas et le long des côtes; lorsqu'elles sont négligées, elles prennent un caractère typhoïde. Le *typhus fever* est assez rare. Les *fièvres d'accès*, très-fréquentes il y a une cinquantaine d'années, ont presque entièrement disparu aujourd'hui. La *scarlatine* et la *rougeole* sont en général bénignes. Depuis l'introduction de la vaccine au commencement de ce siècle, jusqu'en 1835, la *petite vérole* ne se montra qu'une fois. Depuis lors cette affection a été observée fréquemment, mais dans presque tous les cas on a pu suivre les traces de la contagion. La *pneumonie*, la *pleurésie*, la *péritonite*, les affections des parenchymes et des séreuses sont rares, comparées à celles des muqueuses. Il en est de même du *rhumatisme* articulaire aigu. (Elliot Hoskins.)

2° *Presqu'île Scandinave*.

A. *Suède*.

Les maladies endémiques peuvent se diviser en deux classes : 1° celles qui sont propres à quelques localités circonscrites; 2° celles qui, plus répandues, incombent à divers degrés à tout le pays. (Magnus Huss.)

En Laponie, la maladie endémique par excellence est la *conjonctivite chronique*, se manifestant ordinairement sous forme granuleuse; c'est une race exception de trouver un Lapon, ayant passé l'âge de l'enfance, qui n'ait pas les yeux rouges et humides. L'état de la conjonctive s'améliore pendant la saison d'été, mais il empire à l'hiver et surtout au printemps. Cette affection est causée et entretenue par le séjour auquel sont obligées ces peuplades durant de longs hivers dans des huttes enfumées. Au printemps, une cause non moins active entretient l'inflammation. Il faut avoir traversé ces immenses plaines de neige, où pas un point obscur ne se rencon-

tre où l'œil puisse se reposer, pour se figurer combien l'éclat des rayons du soleil, reflété par une neige d'une blancheur éblouissante, est pénible à supporter. (Magnus Huss.)

Dans la Bothnie septentrionale, le *bothriocephale* est tellement répandu, que la disposition à être affecté de cet helminthe doit être rangée parmi les maladies endémiques. On l'observe particulièrement chez les habitants des côtes du golfe de Bothnie. La maladie suit le bord de la mer, et remonte le long des rives des fleuves jusque dans l'intérieur. Elles disparaît aux limites où commence le pays montagneux, c'est-à-dire à environ huit milles des côtes du golfe. C'est à peine si on trouverait une famille dont un ou plusieurs membres ne soient atteints de ce fléau ; il s'observe chez des individus de tout âge. Les étrangers qui viennent dans le pays en sont affectés après un séjour plus ou moins long. Les indigènes attribuent cette disposition morbide à leur alimentation, composée presque exclusivement de poisson et surtout de saumon.

La province d'Angermanie forme la limite, au nord, de la *maladie scrofuleuse*. Les limites septentrionales de cette affection sont en Suède par 63° de latitude ; plus on avance dans le sud, plus la scrofule acquiert de fréquence et d'intensité.

La province de Helsingelande est la seule où on rencontre *l'éléphantiasis des Grecs*. Cette maladie est endémique sur les rives du grand fleuve de Ljusnam ; cependant il résulte, des relevés officiels, qu'elle diminue avec lenteur, mais graduellement, depuis une dizaine d'années (1853 Magnus Huss). Ainsi, dans le dernier siècle, la maladie était endémique sur les rives des quatre grands fleuves qui arrosent ces contrées. Depuis lors elle disparu des environs de trois d'entre eux, est c'est seulement dans les localités qui avoisinent les rives du Ljusnam qu'elle règne encore. Là même, elle est exclusivement héréditaire ; les hommes y sont plus sujets que les femmes.

La *fièvre intermittente* ne dépasse pas, au nord, la province de Gestriésie (60° et 61° de latitude).

Dans la Dalécarlie, on observe deux affections endémiques, le *goître* et la *dysenterie*. — Le *goître* règne dans des villages entourés de hautes montagnes. Cette maladie atteint exclusivement les femmes, et n'acquiert pas d'ailleurs une gravité exceptionnelle. Ce pays est le seul où le goître ait été constaté. Sur les bords du lac Siljan, la *dysenterie* revient régulièrement tous les ans, aux mois d'août et de septembre, tantôt bénigne, tantôt grave ; dans ce dernier cas, elle s'étend, et se propage même par toute la province, en revêtant un caractère épidémique. — Les habitants d'une partie de cette province, occupés à tailler la roche, sont presque tous atteints de *bronchite chronique*.

Le Dahsland offre un phénomène pathologique remarquable (Magnus Huss) : le *croup* y serait endémique, dans une localité d'environ quatre milles carrés. Ce pays, situé à l'embouchure d'une rivière, qui se jette dans le grand lac de Wener, est très-exposé aux vents du nord, contre lesquels aucun abri ne le protége. Les cas les plus nombreux se présenteraient

pendant la saison froide et sous l'influenee de ces vents. Le croup attaque les enfants de 1 à 6 ans, et sur cent enfants, le quart tout au plus en serait préservé.

La province de Bahus, située le long des côtes de la mer du Nord, est connue depuis longtemps pour être le siége principal de la maladie endémique désignée sous le nom de *radezyge*.

Cette maladie dont le nom, d'après Kjerrulf (1850), signifie en langue norwégienne *maladie impure*, n'aurait rien de commun avec la syphilis. La population la plus basse en est seule atteinte; les pêcheurs surtout, qui se nourrissent presque exclusivement de poisson et vivent dans la misère et la dernière malpropreté. Cette affection est considérée par plusieurs auteurs comme n'ayant fait sa première apparition en Norwége que vers 1710 et en Suède vers 1787. Elle règne spécialement sur le littoral, et elle diminue sensiblement à mesure que l'on pénètre dans l'intérieur. Son domaine particulier se compose des trois arrondissements de Tjörn, Oroust et Lahne; dans ces trois arrondissements, le rapport des malades à la population est d'environ 1 sur 5,000 habitants (Kjerrulf). Contrairement à l'opinion de Kjerrulf, la radegyze est considérée généralement aujourd'hui comme une maladie syphiloïde. Boëck lui-même, après avoir, en 1844, soutenu que la radezyge était une maladie particulière bien distincte de la syphilis, a depuis reconnu son erreur, et propose de supprimer le nom de *radezyge* des cadres nosologiques. (J. Rochard.)

Cette forme morbide se retrouve, mais sous un autre nom, dans le Jutland, dans le Holstein, suivant van Deurs; et en Esthonie, d'après Erdmann.

Dans la Gothie occidentale, la *gale* est si répandue, que sur une population de quelques milliers d'habitants, on peut presque dire que pas un n'en est entièrement quitte. Cette étrange endémie pourrait être attribuée, en partie, au penchant qu'ont ces peuples pour la malpropreté, mais elle est entretenue par une cause plus puissante; c'est un préjugé qui, de temps immémorial, s'est enraciné chez eux, que la gale est un préservatif souverain, et quiconque en est affecté n'a plus à craindre d'autres maladies.

Une affection étrangère au climat de la Suède, a pendant trop longtemps étendu ses ravages dans la Gothie orientale. Deux soldats rentrèrent dans leurs foyers, après la guerre de 1815, atteints d'*ophthalmie purulente*. Importée par ces deux hommes, la maladie se communiqua, de proche en proche, dans les localités environnantes. C'est seulement vers l'année 1850, qu'on a réussi à l'extirper complétement.

Les *congestions et les inflammations cérébrales de l'enfance* sont endémiques dans certaines parties de la province de Blékingue, en particulier dans la ville de Carlshamn (6,000 habitants) et ses environs. La maladie règne surtout pendant l'automne et le printemps, lorsque les vents âpres de la mer se font sentir dans l'intérieur du pays. Les enfants y sont plus disposés depuis la fin de la première année jusqu'au commencement de la quatrième; les relevés statistiques montrent que 30 à 40 pour 100 en sont atteints.

Le *pyrosis* est l'affection la plus commune parmi les gens du peuple; les hommes aussi bien que les femmes, les jeunes gens aussi bien que les vieillards, en sont atteints; c'est *un véritable fléau national* (Huss), auquel échappent bien peu d'individus appartenant aux classes ouvrières; la population aisée n'en est pas elle-même préservée, quoique le subissant à un moindre degré.

Au nombre des causes de cette maladie, le médecin suédois signale l'usage et l'abus de l'eau-de-vie, joint à une nourriture grossière, composée de viandes et de poissons salés. Il s'élève avec vigueur contre l'abus des liqueurs spiritueuses qui, dit-il, pour le malheur de la nation suédoise, domine de plus en plus les classes ouvrières et conduit aux plus déplorables conséquences. Il reconnaît que les climats froids développent à un haut degré le goût pour les spiritueux, et que l'usage immodéré de l'eau-de-vie se répand davantage à mesure qu'on avance vers le nord de l'Europe, dans la Russie septentrionale, dans la Scandinavie, dans l'Écosse. Magnus Huss ajoute : « J'ai la douleur d'inscrire, comme une maladie parmi les maladies endémiques de la Suède, *la passion pour l'eau-de-vie.* »

Le mal est moindre aujourd'hui. « L'expérience de vingt années prouve que cette législation nouvelle (contre l'ivrognerie) a produit des résultats très-favorables. La nation tout entière paraissait menacée par les progrès de l'ivrognerie; aujourd'hui le mal est conjuré et le peuple paraît sauvé d'une pareille perspective; partout l'intempérance a notablement diminué, et, au lieu d'eau-de-vie, on consomme une grande quantité de bière et de café; aussi la condition du peuple s'est-elle beaucoup améliorée au moral comme au physique. » (Salomon, 1872.)

La *chlorose* est une maladie nouvelle pour les populations rurales; autrefois on ne l'observait que dans les classes élevées et parmi les habitants des villes; elle était tout à fait inconnue chez les paysans.

« Il n'y a pas plus d'une vingtaine d'années (Magnus Huss, 1855) qu'elle s'est introduite dans les campagnes; depuis lors elle s'est propagée avec une si effrayante rapidité qu'on l'envisage aujourd'hui comme la maladie dominante de la jeunesse. Les femmes y sont, comme toujours, les plus exposées vers l'âge de 15 à 20 ans; mais il n'est rien moins que rare de rencontrer des jeunes garçons chlorotiques. Le mal est porté assez loin pour que, dans bien des contrées, on cite, à titre d'exception, une jeune femme absolument exempte de chlorose. » A cette invasion de la chlorose, M. Huss attribue pour causes l'abus des spiritueux et les modifications dans le costume auxquelles les femmes se sont laissées aller, abandonnant le vieux costume suédois contre des vêtements de forme plus moderne, qui ne les abritent pas suffisamment contre l'influence des grands froids.

Il règne, parmi la population pauvre, une espèce d'ulcère, appelé *nôme*, qui attaque les enfants de un à dix ans.

Il se manifeste par de la lassitude avec pâleur et fétidité de la bouche, suivie de chaleur, de soif, de diarrhée, d'insomnie et d'enflure passagère du corps. Un bouton noirâtre se montre alors à la face ou au cou; les gencives deviennent d'un vert foncé et les lèvres se tuméfient; tout le corps est douloureux; les urines sont brunes, le pouls petit et accéléré, la respiration fréquente; il y a du tremblement par faiblesse. Dès le second jour, les extrémités deviennent froides, le bouton s'étend, la croûte tombe et laisse un ulcère couvert d'un pus gris noirâtre, épais et fétide; le pouls devient fréquent, inégal et faible, et bientôt le malade meurt. (Boudin.)

Cette maladie doit être considérée comme une *stomatite gangréneuse*, développée chez des enfants scrofuleux, vivant d'une vie misérable. La tuméfaction du visage, l'enflure et le refroidissement des extrémités, la fréquence des épistaxis, la prostration dont elle s'accompagne, rapprochent cette affection du scorbut, avec lequel il serait peut-être permis de la confondre. (J. Rochard.)

La *teigne tondante* (Troïlius) est à peine connue, mais la *teigne faveuse*, au contraire, bien que peu commune en définitive, s'observe dans toutes les provinces, particulièrement dans les gouvernements de Gœtheborg et Bohus, de l'Œstergothland, du Kopparberg et de Hælland; les districts maritimes du Nord, l'île de Gothland, les gouvernements de Upland, Nérike et Elfsbourg, seraient les points du royaume où elle est le plus rare. (Bergeron.)

Les *fièvres intermittentes* sont endémiques sur les côtes de la Baltique, depuis la province la plus méridionale, jusqu'à 60° environ de latitude;

plus au nord, elles cessent d'exister à titre de maladie indigène, tout au plus en rencontre-t-on des exemples chez des individus qui, après avoir séjourné dans des localités à fièvres, reviennent se fixer dans leur pays. Parmi les habitants qui vivent habituellement au nord de cette latitude, la fièvre est sinon inconnue, du moins à ranger dans les plus rares exceptions. (Magnus Huss.)

On trouve la *fièvre de marais* sur les bords des grands lacs de l'intérieur (lacs Wettern et Wenern), sur les bords du lac Mêlar, surtout à Westeras. Elle a régné à Hedmora, par 60° 25′ de latitude nord. Ce point paraît être la limite septentrionale de la fièvre paludéenne, en Europe. On voit aussi les fièvres de marais sur quelques points du littoral du sud et de l'ouest, ainsi à Calskrona, à Christianopol, à Carlshamn; et plus haut (côte ouest) à Kongelf, où elles règnent annuellement. La maladie reste bornée au littoral. Sur la côte du golfe de Bothnie les fièvres paludéennes sont très-rares.

La *phthisie pulmonaire* est assez fréquente. La plupart des phthisiques traités à l'hôpital militaire de Stockholm sont originaires de Norbotten, Westerbotten, Daland, Westernorrland, Schonen, Stockholm et Södermanland, c'est-à-dire des contrées les plus septentrionales du royaume. De 1848 à 1853 (période de six ans), il a été trouvé parmi les jeunes gens qui étaient appelés pour le service militaire, une proportion de 9 tuberculeux pour 100 hommes visités. Cette proportion, moyenne pour toute la Suède, était dépassée dans les régions du Nord, telles que Södermanland (18 p. 100) ; Jemtland (13, 8 p. 100), Westernorrland (12, 7 p. 100), etc. (Gellerstedt.)

Les habitants de la petite île de Marstrand (Horlin), située par 57°53′ de latitude nord (côte ouest), jouiraient d'une immunité particulière contre la phthisie ; pendant une période de sept ans, il n'y eut qu'un seul décès par cette maladie. Dans toute sa population, il ne se trouva à un moment donné que cinq tuberculeux, et encore quatre d'entre eux étaient-ils frères et sœurs, issus d'une mère morte de phthisie. Le séjour de l'île de Marstrand serait, paraît-il, également très-favorable aux phthisiques qui s'y rendent pour leur santé, en sorte qu'on pourrait sans exagération donner à cette petite île le nom de *Madère de la Suède*. (Hirsch.)

Le *typhus pétéchial* ne règne nulle part d'une manière endémique ; mais on le voit parfois sous forme épidémique.

« J'ai suivi deux épidémies de typhus à l'hôpital Séraphim, de Stockholm. La première a commencé en septembre 1841 et continué jusqu'en juin 1842; la seconde a pris naissance en décembre 1845 et a duré jusqu'au mois de juin 1846. Ces épidémies ont commencé pendant les derniers mois de l'année, en automne et au commencement de l'hiver; elles ont continué à sévir pendant les mois de l'hiver et pendant les mois de printemps, jusqu'en été même. » (Mag. Huss.)

La *fièvre typhoïde* n'aurait atteint une extension générale que depuis peu d'années (1830 environ) (Ronamder); elle est considérée aujourd'hui comme une des maladies les plus fréquentes et les plus répandues. Elle règne endémiquement dans plusieurs contrées du Nortelje (Upland), à Gottland, dans le Jemtland, et elle est très-fréquente à Falköping. (Hirsch.)

B. *Norwége.*

La *tuberculose*, d'après les statistiques de 1853 à 1863 compte pour 134 sur 1,000 décès. (Homan.) A Kragerö, il y a eu 257 décès par

phthisie sur 2,290 décès généraux (112 par 1,000). En général, la phthisie est plus fréquente dans les diocèses de Christiania et de Christiansand que dans les autres, où par contre sévit la spédalskhed. Dans l'intérieur, la mortalité par phthisie est au-dessous de la moyenne, mais c'est sur la côte nord qu'elle fait le moins de victimes.

Kjerrulf rapporte que la *fièvre typhoïde* règne partout sporadiquement et souvent aussi sous forme d'épidémie. Elle est fréquente surtout sur le littoral du sud-ouest ; à l'intérieur, on l'observe moins communément.

En Norwége, les fièvres de marais se montraient autrefois et étaient endémiques, dans quelques points de la côte sud. On ne les y voit plus maintenant, probablement depuis que les marais ont été desséchés. Dans le Northland et le Finmark, la fièvre paludéenne est inconnue. (Hirsch.)

Il a régné longtemps une grande obscurité, sur le caractère de la maladie que l'on désigne dans les États Scandinaves sous le nom de *spédalskhed* ou de *lèpre du Nord*, et qui, passée à l'état endémique, sévit sur les populations de l'Islande et de la Norwége avec une violence qui ne s'est presque pas démentie depuis plusieurs siècles. (Guérault.)

Une double erreur la faisait regarder, tantôt comme un scorbut dégénéré, tantôt comme une pseudo-syphilis. On sait aujourd'hui que les accidents scorbutiques, qui en effet se manifestent assez souvent chez les lépreux, particulièrement en Islande, ne sont qu'une complication de la lèpre et ne peuvent nullement en être conisdérés comme le fond et l'élément principal. La question est résolue dans un même sens par la plupart des médecins du Nord, et la spédalskhed est avec raison considérée par eux comme identique avec l'*éléphantiasis des Grecs* ou *lèpre du moyen âge*.

Le nombre des lépreux est considérable, surtout dans certains districts des environs de Bergen ; il y avait *un* lépreux sur 95 habitants, au dénombrement de 1846, où l'on a trouvé pour toute la Norwége 1,122 spédalsques dans les provinces et 196 internés dans les hôpitaux spéciaux de Bergen, Drontheim, Molde et Christiania. « Ces chiffres sont aujourd'hui (1857) au-dessous de la vérité, et, d'après Boëck et Danielsen, la maladie a fait des progrès dans ces dix dernières années. — Parmi les lépreux de Bergen, la statistique présente à peu près le même nombre d'hommes que de femmes. » (Guérault.)

L'aliénation mentale : En 1828, d'après Holst, le nombre des aliénés était de 1,909 pour une population d'un peu plus d'*un* million d'habitants. D'après cette statistique, la proportion des aliénés était de 1 pour 551 habitants ; — à dix-sept ans d'intervalles, en 1845, cette proportion a légèrement diminué, elle n'est que de 1 pour 596 habitants. (Boudin.)

Ce nombre (de l'année 1828) n'était pas également réparti dans toutes les provinces. La proportion est plus forte (1 aliéné pour 458 habitants) dans la province de Christiansand, province plus populeuse, plus éclairée, plus commerçante ; tandis que le nombre des aliénés est plus faible (1 p. 1,093) dans les provinces du Nord, où la civilisation est moins avancée, le commerce moins actif. Le nombre des hommes aliénés dépasse celui des femmes d'un sixième à peu près. Les *idiots de naissance* comptent pour un tiers dans le nombre total des aliénés. Les causes les plus fréquentes sont : l'hérédité, l'ivrognerie, l'accouchement, l'onanisme, l'épilepsie. Parmi les causes morales, l'amour déçu, les chagrins domestiques prédominent. (Esquirol.)

Les *maladies syphilitiques* sont loin d'être rares à Christiania (W. Boëck). Les bubons suppurés ne semblent pas fréquents. Les ostéites céphaliques, principalement naso-palatines, paraissent assez communes. La syphilis est fréquemment cause de décès. (Gustave Lagneau.)

3° *Danemark.*

La *fièvre typhoïde* est fréquente et étendue à tout le pays ; elle a surtout régné d'une manière générale pendant les années 1816, 1836, 1838, 1842 et 1843 ; de plus elle se montre sous forme épidémique, presque chaque année, dans un plus ou moins grand nombre de localités.

Les *fièvres de marais* ne sont endémiques que dans les îles, basses et en partie marécageuses, de Laland et Falster. Otto déclare que la *phthisie* est excessivement fréquente.

De 1826 à 1855, on ne relève qu'une petite épidémie de *typhus* (en 1845), dans la maison de correction d'Odensée; et une autre à Fridéricia, en 1841.

Nous savons, par les relations d'Aaskow et de Callisen, qu'une grave épidémie de typhus pétéchial, importé par un navire de guerre russe, sévit, en 1770, sur la ville de Copenhague et sur l'escadre danoise. « Ayant pris naissance pendant l'automne de 1769, le typhus augmenta pendant l'hiver et sévissait avec violence pendant l'été de 1770. Il se manifesta jusqu'en 1771, époque à laquelle il parut faire place à une épidémie de *rougeole*, qui d'abord s'était mêlée à cette *fièvre putride et pétéchiale* et avait fait beaucoup de victimes. Cette fièvre avait, dans la population de la ville, revêtu d'abord la forme bilieuse; puis à l'automne, et surtout pendant l'hiver, des *pleurésies* et des *pneumonies* étaient survenues, à titre de complications. En même temps, beaucoup de cas de *scarlatine*, accompagnée d'*angines* de mauvaise nature, se manifestaient chez les femmes et chez les enfants... Au mois de janvier 1774, cette maladies sévissait encore, bien que moins grave. » (Le Roy de Méricourt.)

Fenger et Bremer ont signalé trois épidémies de *grippe* ou *fièvre catarrhale épidémique* (influenza), pendant la période de 1825 à 1844, marchant, d'une manière manifeste, en sens opposé à la direction des vents, et épargnant l'île de Morsó, dans le Lümfjord, tant que cette île resta isolée du continent par l'effet du mauvais temps. La maladie causa la mort de 728 individus du sexe masculin et de 917 personnes du sexe féminin ; dont 1,500 étaient âgés de plus de 50 ans.

Sur 3,756 *idiots et aliénés* existant, en 1847, on n'a noté les complications que dans 660 cas. Le tableau statistique qui résume ces résultats donne les chiffres suivants : *cécité*, 32 ; — *surdi-mutité*, 143 ; — *surdité*, 17 ; — *épilepsie*, 242 ; — *paralysie*, 43. Le *goître* est très-rare et n'a pas été mentionné comme complication. (Hubertz.)

Le nombre moyen des habitants était à cette époque de 3,312 habitants par mille carré pour les îles, et de 1,289 pour le Jutland. Parmi la population dense des îles, on trouve les idiots et les aliénés dans la proportion de deux à trois sur mille : parmi la population éparse du Jutland, il y en a trois à cinq sur mille habitants. Deux districts appellent particulièrement l'attention, ce sont l'île de Laland dans la Baltique et l'arrondissement de Vandfuld. Le sol de l'île est tout à fait plat, tandis que le Vandfuld est entrecoupé de collines et de vallées. C'est parmi les habitants de l'île qu'on a toujours trouvé les proportions les plus faibles d'aliénés ; elles s'élèvent rarement jusqu'à deux pour mille, tandis que, dans l'arrondissement de Vandfuld on a constaté la proportion la plus élevée, six pour mille. Mais, d'un autre côté, les habitants de l'île sont sujets aux *fièvres intermittentes et rémittentes*, inconnues dans l'arrondissement.

A. *Copenhague.*

Les maladies qui ont été cause de mort à Copenhague, de 1840 à 1844 inclusivement, sont indiquées dans le tableau suivant (Boudin) :

MALADIES.	PROPORTION POUR 100 DÉCÈS GÉNÉRAUX.	MALADIES.	PROPORTION POUR 100 DÉCÈS GÉNÉRAUX.
Phthisie pulmonaire.	13,2	Hydropisies.	1,6
Convulsions des nouveau-nés. .	9,8	Coqueluche.	1,5
Vieillesse.	8,1	Variole	1,4
Pneumonie.	6,3	Affections du foie.	1,1
Fièvre typhoïde.	5,1	Noyés (asphyxie par submersion).	1,1
— hectique.	5,0	Abus alcooliques.	1,0
Maladies nerveuses chroniques..	4,3	Laryngite.	0,9
Nouveau-nés (?).	3,4	Érysipèle..	0,8
Affections glandulaires.	2,4	Maladies de l'enfance (?). . . .	0,5
Fièvre puerpérale.	2,4	Phlegmasies gastro-intestinales (?).	0,5
Maladies chroniques du bas-ventre (?).	2,4	Hémorrhagies.	0,3
Hydrocéphale.	2,0	Scarlatine.	0,2
Cancer.	2,0	Rougeole.	0,2
Accidents et suicides.	2,0	Hernies.	0,2
Encéphalite..	1,8	Rhumatismes.	0,1
Maladies du bas-ventre (?). . .	1,8	Angine.	0,1
Affections du cœur.	1,7	Calculs vésicaux.	0,1

La constitution pathologique de Copenhague est encore mieux établie par le tableau suivant, dans lequel Ad. Hannover a réuni les nombres de cas de maladies observées aux hôpitaux civils de cette ville, de 1843 à 1847. L'étude de Hannover a pour titre : *Maladies des artisans à Copenhague;* en indiquant dans une colonne le nombre des non-artisans atteints de ces mêmes maladies, il nous donne en réalité les indications les plus précises sur la *morbidité* dans la capitale du Danemark.

NATURE DES MALADIES	Maladies observées de 1843 à 1847 sur 1,000 malades de chaque catégorie.			Décès sur 1,000 malades de chaque catégorie de 1840 à 1849.		
	ARTISANS	NON-ARTISANS	TOTAL	ARTISANS	NON-ARTISANS	TOTAL
Fièvre bilieuse gastrique..	114	91	205	»	»	»
Pneumonie.	69	96	165	98	150	248
Phthisie.	94	60	154	348	230	578
Rhumatisme non fébrile.	104	47	151	»	»	»
Bronchite.	60	76	136	13	18	31
Delirium tremens.	34	80	114	61	103	164
Fièvre typhoïde.	48	64	112	74	68	142
— varioleuse..	50	53	103	6	6	12
Maladies mentales.	34	46	80	»	»	»
Fièvre rhumatismale..	31	25	56	»	»	»
— catarrhale..	27	16	43	»	»	»
Angine.	30	13	43	»	»	»
Maladies chroniques du cœur.	21	20	41	64	59	123
Pleurésie.	17	18	35	20	12	22
Fièvre morbilleuse.	11	22	33	1	»	1
Érysipèle.	14	18	32	2	4	6
Fièvre intermittente..	21	9	30	»	»	»
— scarlatineuse.	10	19	29	»	1	1
Colique.	20	9	29	»	»	»
Leucémie, hydropisie.	10	17	27	32	35	67
Diarrhée, choléra.	12	14	26	21	24	45
Névralgies, maladies spinales.	17	7	24	10	6	16
Pleurodynie.	13	9	22	»	»	»
Apoplexie.	8	14	22	31	40	71

NATURE DES MALADIES	Maladies observées de 1843 à 1847 sur 1,000 malades de chaque catégorie.			Décès sur 1,000 malades de chaque catégorie de 1840 à 1849.		
	ARTISANS	NON ARTISANS	TOTAL	ARTISANS	NON ARTISANS	TOTAL
Inflammations de la cavité du crâne. .	6	14	20	23	27	50
Lumbago.	13	7	20	»	»	»
Encéphalopathie.	6	13	19	20	27	47
Ictère, maladies chroniques du foie. .	9	8	17	12	13	25
Épilepsie.	8	9	17	6	7	13
Cancer.	6	9	15	60	56	116
Céphalalgie.	6	8	14	»	»	»
Dyspepsie.	10	4	14	»	»	»
Gastrite chronique.	4	10	14	3	4	7
Maladies simulées, inconnues. . . .	1	12	13	»	»	»
Paralysie.	8	4	12	»	»	»
Inflammations de l'abdomen.	7	4	11	24	24	48
Hémorrhagies.	4	7	11	1	4	5
Maladies du système urinaire.	6	5	11	18	19	37
Ivresse.	2	9	11	»	»	»
Hémoptysie.	5	4	9	1	1	2
Hémorrhoïdes.	6	3	9	»	»	»
Affections diverses du col et de la poitrine.	2	4	6	3	4	7
Cardialgie.	6	»	6	»	»	»
Constipation.	4	2	6	»	»	»
Cachexie, vieillesse.	1	5	6	12	30	42
Maladies vermineuses.	2	3	5	»	»	»
Suicide, empoisonnement.	2	3	5	12	7	19
Asthme.	2	2	4	»	»	»
Endo et péricardite.	1	2	3	4	6	10
Hématémèse.	1	2	3	»	»	«
Tumeurs de l'abdomen.	1	2	3	2	2	4
Phléhite et artérite.	1	1	2	10	8	18
Splénalgie.	1	»	1	»	»	»
Maladies diverses.	»	»	»	7	2	9

Il convient d'ajouter que les recherches d'Hannover ne comprennent que les maladies et les décès survenus chez des individus du sexe masculin.

La *fièvre bilieuse gastrique* est si commune, qu'elle atteint à peu près le dixième des malades traités dans les hôpitaux civils. Elle règne surtout pendant l'été. Dans le très-grand nombre des cas, les *fièvres intermittentes* ont été observées chez des personnes qui avaient contracté la fièvre ailleurs qu'à Copenhague. La *bronchite* règne surtout pendant la mauvaise saison. Le *delirium tremens* figure au troisième rang parmi les maladies causes de décès. C'est que le nombre des cas d'*alcoolisme* a doublé de 1830 à 1847. Parmi la population de ce pays, l'abus des alcooliques cause ordinairement la mort, soit par l'intensité des symptômes, soit par la gravité des complications. (Hannover.)

Le *choléra* a fait, pendant l'épidémie de 1853, 4,737 victimes, sur 7,219 malades (65,6 p. 100).

4° *Belgique.*

Au point de vue de ses habitants et des langues qu'ils parlent, la Belgique se rattacherait pour moitié à la Hollande et pour moitié à la France ou à la Flandre française. Mais, au point de vue physique, la Belgique se rattache à l'Allemagne. Son sol, incliné du sud-est au nord-ouest, prolonge la grande pente germanique partant des Alpes jusqu'à la mer du Nord. — Tout le littoral, sur une largeur de 12 à 15 kilomètres, est une alluvion moderne à laquelle la topographie médicale attribue les caractères morbigènes de la contrée. (Meyenne.) Au sud et à l'est de cette bande alluviale, de vastes plaines sablonneuses occupent à peu près la moitié de la surface du pays, depuis la frontière hollandaise jusqu'à la ligne de la Sambre et de la Meuse. Les marais et les prairies basses étaient autrefois communs sur le littoral; il en reste encore beaucoup dans la province d'Anvers et aussi dans le Limbourg. Les provinces du Nord ou flamandes sont les plus basses et les plus malsaines : les provinces du Sud-Est (wallonnes) sont les plus élevées et les plus salubres.

Les tableaux dressés par Bertillon et commentés par Guillard donnent des notions rigoureusements exactes sur l'état pathologique de cette contrée. Le tableau des maladies qui sont causes de décès le plus fréquemment, nous apprend d'abord, que le plus grand nombre des maladies prédominantes affectent surtout les provinces du Nord (flamandes). Ainsi l'opinion commune qui veut qu'elles soient plus malsaines que les autres, prend le caractère d'un fait scientifique. La *phthisie*, *l'hydropisie*, *l'entérite*, la *péricardite* et les *maladies organiques du cœur* sont moins fréquentes dans les provinces wallonues. La *fièvre typhoïde* au contraire sévit davantage. Le Hainaut est le centre du *croup mortel*. Les provinces de même langue sont souvent associées sous une même imminence morbide : ainsi la *péricardite* est presque sans action sur les quatre provinces wallonnes, et son intensité se porte surtout sur les flamandes ; la même élection existe, mais moins tranchée, pour la *phthisie*. D'autres maladies semblent régner indifféremment sur toutes les localités : *hydropisie*, *apoplexie*, etc. Les maladies mortelles frappent plus souvent sur le sexe masculin ; de ce nombre sont le *tétanos*, la *pleurésie*, les *hémorrhagies*, les *lésions d'origine scrofuleuse*, les *maladies charbonneuses*. Le *delirium tremens* n'atteint guère que les hommes.

Les maladies auxquelles les femmes belges sont plus sérieusement exposées (causes de décès) sont : la *suette*, les *tumeurs abdominales*, le *rhumatisme*, la *péricardite*, et les *maladies organiques du cœur*, l'*œdème des poumons*, la *péritonite*, la *phthisie*, le *cancer*, l'*hydropisie*.

La plupart des maladies qui entraînent la mort frappent davantage les villes que les campagnes. Il faut signaler particulièrement le *choléra indigène*, le *choléra indien*, les *maladies organiques du cœur*, le *phlegmon*. Parmi les maladies qui ont plus d'effet sur les campagnes, il en est dont la prépondérance s'explique par le genre de travail, ainsi la *pleurésie* ; d'autres par les conditions locales, ainsi le plus grand nombre de *fièvres intermittentes* et *rémittentes* mortelles se voient dans les Flandres. La *rougeole*, la *variole*, la *bronchite* frappent également les deux sexes ; la *pneumonie* est plus dangereuse pour le sexe masculin, ainsi que le *tétanos* et les *affections du cerveau*. Pour la *scarlatine*, le *croup*, il y a égalité proportionnelle entre les villes et les campagnes, comme entre les sexes. La *diphthérite*, au contraire, l'*angine couenneuse*, la *coqueluche*, la *grippe*, le

rhumatisme, les *affections typhoïdes*, la *dysenterie* paraissent frapper plus dangereusement sur les communes rurales. La *pleurésie* surtout y est plus fréquente et tombe plus sur les hommes que sur les femmes. La disproportion est particulièrement défavorable aux campagnes pour les *fièvres intermittentes* et *rémittentes*. Le *choléra indien* frappe, même d'une manière absolue, plus sur les villes que sur les campagnes, plus aussi sur le sexe masculin. La *péricardite* atteint les femmes plus que les hommes, tant dans les villes que dans les campagnes. Les *maladies organiques du cœur* sont trois fois plus fréquentes dans les villes. (Guillard.)

Le nombre des *aliénés* s'établit comme il suit, d'après les relevés de Brierre de Boismont (1847) :

Flandre occidentale	471
Flandre orientale	723
Hainaut	888
Province de Liége	1,299
Limbourg	583
Province d'Anvers	426
Brabant	555
Total	4,745

La population, à cette époque, étant de 3,849,449 habitants, la proportion était de *un* aliéné pour 811 individus, ou 12,3 pour 10,000 habitants. En 1832, Ducpétiaux estimait la proportion à environ *un* sur mille.

L'armée belge a été envahie, surtout de 1834 à 1845, par une épidémie permanente, une *ophthalmie granuleuse et pustuleuse*, si fréquente, que dans le cours de l'année 1840, il fallait compter *une* ophthalmie pour *cinq* hommes. Il en est résulté la perte des yeux dans bien des cas ; en 1858, le quart des *cécités* était encore dû à cette cause.

Pendant les années 1846-47, les Flandres ont été désolées par une terrible *épidémie de famine*.

« Une épidémie, un typhus, disait-on à Bruxelles, régnait dans les Flandres; les pauvres surtout étaient frappés. L'épidémie était étrange pourtant; ce n'était pas une maladie caractérisée, c'était une légion d'affections cruelles, dégradantes, qui se ruaient sur ce malheureux pays que la misère étreignait déjà depuis plusieurs années. Les affections chroniques de toute espèce surgissaient en nombres effrayants. Chaque organisme mettait au jour les vices inhérents à sa constitution, chaque profession avait comme décuplé l'énergie des insalubrités qui lui sont propres et les manifestait avec violence; des maladies spécifiques éteintes ou subjuguées se révélaient avec rage. C'est ainsi que les médecins, étonnés et déroutés, ont vu, sans comprendre, les premières victimes de la crise alimentaire abattus par les affections syphilitiques, psoriques, strumeuses, cancéreuses, herpétiques, mais surtout par la phthisie et le carreau. Les médecins tardèrent donc quelque temps à se rendre compte des causes qui faisaient surgir cette légion d'affections organiques, chez des êtres délabrés par plusieurs années de souffrance. » (Bertillon.) Or ces causes, ou mieux cette cause, c'était *la faim*. Ces malheureuses populations étaient réduites à faire des repas immondes « *avec des aliments qu'auraient dédaigné les derniers animaux.* » On a trouvé que, tout compte fait, cette affreuse épidémie de famine a coûté aux deux Flandres environ 25,000 décès *supplémentaires* et les a frustrées d'un nombre au moins égal de naissances. Or la famine elle-même, la *famine aiguë*, a été pour les trois cinquièmes dans ce mouvement rétrograde de la population; le reste est l'effet des épidémies que la famine a traînées à sa suite ; dysenterie, typhus, variole, etc. (Bertillon.)

A. *Bruxelles.*

Les maladies qui ont été causes de décès, pendant la période 1862-66, se rangent d'après leur fréquence dans l'ordre suivant. (Bertillon d'après Janssens) :

	POUR 1.000 DÉCÈS GÉNÉRAUX.		POUR 1,000 DÉCÈS GÉNÉRAUX.
Phthisie pulmonaire	167,7 décès.	Fièvre typhoïde	25,7 décès.
Bronchite et pneumonie	109,2 —	Marasme sénile	18,9 —
Entérite	79,5 —	Suites de couches	14,8 —
Maladies organiques du cœur	69,6 —	Accidents extérieurs	14,6 —
Méningite granuleuse	60,1 —	Scarlatine	13,4 —
Convulsions des enfants	52,5 —	Cancer	13,0 —
Débilité congéniale et naissances précoces	40,0 —	Variole	12,3 —
Diphthérite (croup, angine)	36,2 —	Ramollissement cérébral	12,3 —
Apoplexie cérébrale	28,8 —	Hydropisie	11,1 —
		Squirrhe de l'estomac	9,0 —

B. *Bruges*,

Chef-lieu de la Flandre occidentale, par 51°12′ de latitude nord et 0°53′ de longitude est; — 49,600 habitants. Dans les villes de cet arrondissement, la moitié des habitants se trouve dans des conditions d'insalubrité de logement. Pendant la période triennale de 1845 à 1848, une population de 148,858 habitants a subi une diminution de 12,040 ; quelques communes perdirent un septième, un sixième, et même un quart de leur population. Nous avons dit ce qu'était la maladie à laquelle était due cette mortalité.

L'excédant des naissances sur les décès des différentes communes rurales est en rapport direct avec leur éloignement des cours d'eau et des terrains bas et humides.

Les maladies régnantes sont : la *scarlatine*, la *rougeole*, la *variole*, la *coqueluche*, qui se montrent périodiquement tous les quatre ou cinq ans; la *méningite* sévit fréquemment chez les enfants; les *rhumatismes*, les *phlegmasies des voies respiratoires*, et la *phthisie pulmonaire* qui détermine *un cinquième* de la mortalité. Les *fièvres intermittentes*, par leur grande fréquence, occupent le premier rang parmi les maladies de l'arrondissement.

On remarque le développement plus actif de la *phthisie pulmonaire* chez les fileurs et les tisserands, depuis que la décadence de l'industrie linière a plongé dans la misère beaucoup de ces ouvriers.

C. *Anvers.*

La rive gauche de l'Escaut et les polders les plus *fiévreux* envoient à l'hôpital civil le plus grand nombre de *tuberculeux*.

5° *Hollande.*

Pays des alluvions du Rhin et de la Meuse, en partie sous le niveau général, marais d'une fertilité prodigieuse, sauvés de la mer par des digues gigantesques; îles nombreuses tout le long de la côte alluvionnaire, fécondes comme le reste du pays. La Hollande est admirablement cultivée et sillonnée de canaux; près de 101 habitants par kilomètre carré. (A. Garnier.)

Les *fièvres de marais* se développent surtout et sont plus dangereuses dans les régions situées au-dessous du niveau de la mer; ainsi dans les provinces de Groningue, de la Frise ; en Zélande, aux embouchures de la Meuse et de l'Escaut. On voit dans ces régions, de vastes marais, nommés *polders*, qui sont des sources incessantes de miasmes paludéens : Amsterdam, Rotterdam souffrent de la fièvre. Les autres parties de la Hol-

lande en sont à peu près exemptes. Les terrains hauts de l'Over-Yssel, de la Gueldre, Utrecht, le Brabant sont beaucoup moins exposés aux fièvres de marais. (Hirsch.)

Vers le commencement de l'été de 1826, une épidémie meurtrière se déclara dans la ville de Groningue. Des maladies semblables à cette fièvre épidémique, quoique moins destructives, régnaient dans d'autres contrées voisines et spécialement dans l'Ost-Frise et dans la Hollande. D'une manière générale, le littoral de la mer du Nord se ressentit de cette épidémie ; Emden, le district de Jever, Aurich ne furent pas épargnés. D'après la description de Fricke (de Hambourg), cette maladie épidémique était une *fièvre intermittente*, avec des symptômes très-graves du côté du foie et la tendance à l'adynamie. Elle trouvait son origine dans des inondations suivies de grandes chaleurs et dans le mauvais entretien des canaux, qui sont aux environs de Groningue. La maladie atteignit une multitude d'individus, au milieu de juin, à l'entrée des grandes chaleurs ; arriva à sa plus grande extension à la fin de juillet et dans le mois d'août ; puis diminua peu à peu, jusqu'à ce que la saison froide l'eut arrêtée entièrement. La mortalité à Groningue fut considérable, plus de quatre fois ce qu'elle était en temps ordinaire ; les jeunes enfants payèrent le plus lourd tribut à l'épidémie. — En 1846, une grave épidémie de fièvres de marais a été également signalée à Amsterdam.

Le *scorbut* a été longtemps un des fléaux des terres basses de la Hollande. Dès le commencement du XVIIIe siècle, Boerhaave signalait une notable diminution de la maladie dans ces régions. De nos jours, on ne l'y voit que sporadiquement et par suite de circonstances exceptionnelles. La *diphthérie*, qui, pendant les XVIe et XVIIe siècles, fut une des maladies habituelles des Pays-Bas, y est encore fréquente. La *phthisie* règne avec une fréquence assez marquée ; c'est un fait reconnu par les médecins des siècles passés et que constatent les modernes, tels que Thyssen, Guislain, Büchner, etc. ; elle semble cependant être moins répandue qu'en Belgique. La phthisie se rencontre surtout dans les localités les plus éprouvées par la malaria. En 1845, à Rotterdam, sur 289 décès, on en a compté 64 par phthisie (22 p. 100). Dans l'île Walcheren, dont l'insalubrité, au point de vue de la fièvre intermittente est assez connue, la phthisie compte pour un quart de la mortalité générale. La Haye, Leyde, Amsterdam, sont aussi peu épargnées par la fièvre de marais que par la maladie tuberculeuse. (Schedel.) Les médecins hollandais qui se trouvent dans les meilleures conditions pour étudier la question de l'antagonisme entre les fièvres de malaria et la phthisie, s'élèvent tous contre cette opinion. (Hirsch.)

Le *rhumatisme* est fréquent dans la région du littoral. La *scrofule* se rencontre dans tout le pays. La *goutte* est particulièrement répandue.

La *dysenterie* règne parfois et sous forme épidémique. — On a observé plusieurs fois à Amsterdam le *bothriocéphale*, chez des individus qui n'avaient jamais quitté la Hollande

Campet désigne la contrée située entre Rotterdam et Gouda, comme le lieu de prédilection de la *lithiase* ; bien qu'il déclare que déjà la maladie

devenait plus rare. Il paraîtrait, en effet, que cette affection se présente avec une certaine fréquence, particulièrement à Gouda et à Ostende.

La Hollande a fourni, pendant une période de trois années (1848-1850), une moyenne d'environ 3 aliénés (3,33) sur 10,000 habitants (8 d'après van der Kolk, 1847). Les provinces se rangent dans l'ordre suivant, au point de vue de la fréquence de l'*aliénation mentale*, pendant cette période triennale :

SUR 10,000 HABITANTS.	BOUDIN		SCHROEDER VAN DER KOLK. (BRIERRE DE BOISMONT, 1847) :
Nordhollande	6,37	aliénés,	8,4
Sudhollande	5,69	—	8,3
Utrecht	5,10	—	9,5
Gueldre	3,80	—	6,2
Overissel	3,45	—	11,1
Limbourg	2,81	—	»
Brabant septentrional	2,72	—	8,3
Zeelande	2,07	—	10,0
Frise	2,05	—	3,6
Groningue	1,67	—	11,0
Drenthe	0,99	—	5,9
MOYENNE	3,33	—	8,2

6° *France.*

Des moyennes thermométriques indiquées ci-dessous, il résulte que la température moyenne de la France est d'environ 11°. L'étude des températures, par climats, telles qu'elles sont données par J. Rochard (Voy. *Climat*) fait reconnaître une moyenne de 11°,8. Au point de vue médical, ces différences sont minimes, et la France n'en reste pas moins un des pays tempérés les plus favorisés sous le rapport climatérique.

TEMPÉRATURES MOYENNES

	ANNÉE 1867.	ANNÉE 1868.	MOYENNE.
Strasbourg	9°	10°,95	9°,97
Besançon	10°,5	11°,8	11°,15
Dunkerque	9°,25	10°,85	10°,05
Metz	9°,44	.. ..	9°,44
Le Havre	9°,64	11°,6	10°,62
Brest	11°,95	12°	11°,97
Bordeaux	11°,35	11°,55	11°,4
Bayonne	11°,75	12°	11°,87
Montauban	11°,3	11°,85	11°,57
Toulon	14°,65	14°,45	14°,55
Lyon	11°,9	12°,15	12°,02
Limoges	9°,19	8°,6	8°,89
Paris	9°,3	9°,55	9°,42
MOYENNE	10°,47	11°,44	10°,99

TEMPÉRATURES MOYENNES PAR CLIMATS :

1° Climat vosgien ou du nord-est	9°,6
2° Climat séquanien ou du nord-ouest	10°,6
3° Climat girondin ou du sud-ouest	12°,7
4° Climat rhodanien ou du sud-est	11°,0
5° Climat méditerranéen ou provençal	14°,8
MOYENNE	11°,8

« La *fièvre typhoïde*, tant épidémique que sporadique, est une des maladies les plus répandues et certainement l'une des plus graves ; on la

voit dans tous les lieux, dans toutes les saisons, à tous les âges et dans toutes les classes de la société. Mais, malgré cette diffusion générale, la fièvre typhoïde à l'état sporadique et surtout à l'état épidémique, a ce qu'on pourrait peut-être appeler ses prédilections et ses répugnances : elle sévit fortement sur certaines parties du pays, tandis qu'elle ne fait que de rares apparitions dans d'autres parties. » (Briquet.)

Le tableau qui suit indique le nombre d'années pendant lesquelles chaque département a été atteint par les épidémies de fièvre typhoïde, durant la période 1838-1868.

Région du Nord-Ouest.	
Pas-de-Calais	14
Nord	16
Ardennes	3
Aisne	9
Somme	8
Marne	12
Oise	8
Seine-Inférieure	7
Seine-et-Marne	10
Seine	»
Seine-et-Oise	10
Eure	4
Manche	2
Calvados	5
Orne	5
Eure-et-Loir	4
Loiret	5
Loir-et-Cher	8
Sarthe	8
Mayenne	6
Côtes-du-Nord	6
Ille-et-Vilaine	»
Finistère	6
Morbihan	16
Loire-Inférieure	6
Région du Nord-Est.	
Bas-Rhin	3
Moselle	21
Haut-Rhin	4
Meurthe	14
Vosges	15
Meuse	»
Haute-Marne	6
Haute-Saône	24
Aube	3
Yonne	2
Côte-d'Or	17
Région méditerranéenne.	
Alpes-Maritimes	2
Var	3
Vaucluse	4
Bouches-du-Rhône	2
Gard	6
Hérault	5
Aude	1
Pyrénées-Orientales	6
Corse	
Région du Sud-Ouest.	
Cher	2
Maine-et-Loire	7
Indre-et-Loire	»
Vendée	2
Deux-Sèvres	9
Indre	»
Allier	9
Vienne	10
Creuse	3
Charente	6
Haute-Vienne	3
Charente-Inférieure	6
Puy-de-Dôme	5
Dordogne	6
Corrèze	»
Haute-Loire	16
Cantal	2
Lozère	8
Lot	6
Gironde	2
Lot-et-Garonne	3
Aveyron	3
Tarn-et-Garonne	»
Tarn	3
Landes	»
Gers	4
Haute-Garonne	4
Basses-Pyrénées	2
Ariége	6
Hautes-Pyrénées	10
Région du Sud-Est.	
Nièvre	16
Doubs	20
Jura	»
Saône-et-Loire	»
Ain	4
Rhône	1
Loire	8
Savoie	7
Isère	»
Ardèche	11
Hautes-Alpes	5
Drôme	9
Basses-Alpes	»
Haute-Savoie	5

« D'après les relations, la fièvre typhoïde aurait été en quelque sorte endémique dans le département de l'Aisne, dans celui du Morbihan : dans les arrondissements du Mans, de Pontarlier et d'Yssingeaux. Au milieu de ces épidémies qui on sévi sur tous les départements de la France, on ne trouve que onze villes : Saint-Quentin, le Mans, Riberac, Châteauroux, Vienne, Orléans, Nevers, Châtellerault, Reims, Metz et Pau, sur lesquelles aient porté des épidémies de fièvre typhoïde ; toutes les autres épidémies ayant porté sur les campagnes ; et même dans plusieurs de ces villes, à Nevers, à Metz et à Pau l'épidémie n'avait atteint que la population militaire ; dans d'autres, elle n'avait atteint que les pensionnats et les séminaires. » (Briquet.)

Quelque incomplètes que soient ces données, si, faisant, pour chaque région climatérique, la somme des épidémies observées, nous en déduisons la moyenne d'*imminence épidémique* à laquelle un département de chaque région est exposé, nous trouvons, pour chacune de ces grandes sections, des différences importantes. Les régions de l'Est sont les plus exposées à l'épidémie typhoïde et surtout celle du Nord-Est; la région du Nord-Ouest vient ensuite, tenant à peu près le milieu entre les précédentes et les régions du Sud. Ces dernières sont de beaucoup les moins exposées à la fièvre typhoïde ; la région méditerranéenne se trouve, des deux, la plus favorisée. Sans vouloir donner aux chiffres une valeur rigoureuse, mais plutôt pour traduire ces approximations dans une langue plus exacte, j'établis comme il suit le degré d'imminence épidémique de fièvre typhoïde qui incombe à un département, suivant la région climatérique à laquelle il appartient.

Imminence typhoïque épidémique.

RÉGIONS.	NOMBRE ABSOLU.	RELATION POUR 100.
Région du Nord-Est.	10,9	100
— du Sud-Est.	8,6	78
— du Nord-Ouest.	7,7	70
— du Sud-Ouest.	5,4	49
— méditerranéenne.	3,4	31

Les épidémies de fièvre typhoïde vont-elles en se multipliant, en France, ou deviennent-elles de moins en moins nombreuses? L'étude des faits permet d'assurer que la fièvre typhoïde épidémique ne va pas en étendant ses ravages ; il y aurait même lieu d'espérer, qu'avec l'accroissement de l'aisance générale et les améliorations qui en découlent pour l'hygiène des populations rurales, elle ira en décroissant. (Briquet.)

Fièvre intermittente. — Depuis soixante ans, on est entré dans la voie des améliorations, et ce n'est pas à une époque où le sol des Landes et de la Sologne est en train de subir une transformation, où de grands travaux se préparent pour assainir le pays des Dombes, qu'il conviendrait de jeter un cri d'alarme comme si tout était à faire. Mais enfin le mal est encore bien grand, car, à côté de ces trois vastes foyers miasmatiques, que de marais subsistent encore! (Bergeron, 1865.) En 1870, Briquet dit également : malgré les travaux en-

trepris dans le but de donner de l'écoulement aux eaux stagnantes, les épidémies de *fièvre intermittente* sont encore très-communes en France.

C'est à l'embouchure et sur les bords des fleuves, dans les vallées profondes et humides, et surtout dans le Sud et dans l'Ouest, qu'on rencontre plus communément les *fièvres de marais*. La partie nord du pays en souffre peu, mais en descendant vers le sud, nous trouvons les fièvres intermittentes à l'embouchure de la Loire et le long de ce fleuve, jusqu'à Tours; sur les bords du Loir, jusqu'à Angers et la Flèche. Non loin de là, sont les marais de la Sologne et la plaine fiévreuse de la Brenne, entre Châteauroux et Leblanc. Cette région à *fièvres* comprend le sud de la Bretagne, l'Anjou, la Touraine, l'Orléanais et le Berry. — Au sud de la Loire, la côte devient plate, sablonneuse, coupée de lacs, d'étangs, de marais et couverte de grandes dunes, ou de terres à bruyères. Elle conserve ce caractère jusqu'aux embouchures de l'Adour, près des frontières d'Espagne. Toute cette partie du littoral constitue un vaste foyer de fièvres paludéennes; celles-ci règnent en Vendée, dans le Bas-Poitou, dans les plaines marécageuses de la Charente inférieure (la Rochelle, Rochefort, Brouage, Saint-Agnant et Marennes), et dans la région des Landes. Cette deuxième région à *fièvres* comprend la Guyenne (Gironde et Landes), la Gascogne (Dax, Bayonne). — La région méditerranéenne nous est déjà connue. — Plus au nord, la fièvre règne dans les plaines de la Bresse, entre la Saône et le Rhône; on la voit à Lyon et elle s'étend jusqu'aux limites du département de l'Ain, à travers des espaces peu habités. Enfin une dernière région à fièvres existe au nord du département du Puy-de-Dôme, dans cette partie que l'on nomme « la Limagne. » C'est une longue vallée, étendue des montagnes volcaniques du Cantal vers celles du Forez, arrosée par l'Allier et un grand nombre de petites rivières. Cette plaine est couverte de prairies et de marécages. (Hirsch.)

En 1866, des épidémies de fièvre intermittente étaient signalées dans les départements de l'Aisne, des Bouches-du-Rhône (*étang de Berre*), de l'Ain, des Alpes-Maritimes, de la Charente, de la Loire-Inférieure, du Loiret (*Sologne*), de Saône-et-Loire (*la Bresse*). En 1865, l'endémie de la Brenne (Indre) a été étudiée par Bertrand. « La Brenne comprend les trois cantons du Blanc, Tournon-Saint-Martin et Mézières, et une partie de celui de Saint-Gaultier; le sol est argileux, la terre végétale manque; les eaux, ne pouvant traverser le tuf, s'épandent en larges flaques; partout de vastes plaines incultes, nommées *Brandes*, couvertes d'étangs et de marais... Les fièvres intermittentes ravagent le pays et s'y montrent souvent avec les caractères de la plus grave perniciosité.... Si les marais de cette région n'exercent pas leur influence sur les confins des régions voisines, cela tient à ce qu'elle est isolée de tous côtés, comme une immense léproserie, par des bois et l'immense forêt de Châteauroux. »

Pendant l'année 1868, les épidémies de fièvres intermittentes se sont montrées dans dix départements : l'Allier, l'Aisne, le Finistère, la Gironde, la Loire-Inférieure, les Pyrénées-Orientales, l'Orne, l'Indre, la Savoie et la Saône-et-Loire.

Les épidémies de *variole* se distinguent par leur importance et par leur diffusion. Malgré les bienfaits de la vaccine, la variole continue ses ravages; il semblerait même que, dans certains départements, elle irait en s'étendant et que dans d'autres elle serait en permanence. (Briquet.) Le

tableau suivant montre la répartition des épidémies de variole, pendant seize années (1852-1868 inclusivement).

Tableau de la répartition des épidémies de variole depuis 1852.

DÉPARTEMENTS.	De 1852 à 1858 combien de fois a été atteint.	De 1858 à 1868, combien de communes atteintes.
Région du Nord-Ouest.		
Pas-de-Calais	1	»
Nord	»	27
Ardennes	»	»
Aisne	»	47
Somme	1	21
Marne	»	5
Oise	1	26
Seine-Inférieure	1	16
Seine-et-Marne	1	21
Seine	»	»
Seine-et-Oise	»	22
Eure	»	»
Manche	1	8
Calvados	»	6
Orne	»	4
Eure-et-Loir	2	2
Loiret	»	»
Loir-et-Cher	»	4
Sarthe	»	34
Mayenne	»	»
Côtes-du-Nord	»	9
Ille-et-Vilaine	»	73
Finistère	»	14
Morbihan	1	170
Loire-Inférieure	»	12
Région du Nord-Est.		
Bas-Rhin	»	2
Moselle	1	30
Haut-Rhin	»	2
Meurthe	1	74
Vosges	1	23
Meuse	1	9
Haute-Marne	»	8
Haute-Saône	1	35
Aube	»	1
Côte-d'Or	»	3
Yonne	»	6
Région méditerranéenne.		
Alpes-Maritimes	»	»
Var	»	11
Vaucluse	»	9
Bouches-du-Rhône	2	21
Corse	»	»
Gard	2	18
Hérault	»	41
Aude	»	4
Pyrénées-Orientales	»	14
Région du Sud-Ouest.		
Cher	»	6
Maine-et-Loire	»	10
Indre-et-Loire	»	1
Vendée	1	5
Deux-Sèvres	»	13
Indre	»	»
Allier	»	98
Vienne	»	18
Creuse	»	4
Charente	»	»
Haute-Vienne	»	»
Charente-Inférieure	2	72
Puy-de-Dôme	»	16
Dordogne	»	18
Corrèze	»	»
Haute-Loire	»	10
Cantal	»	11
Lozère	1	36
Lot	»	17
Gironde	2	6
Lot-et-Garonne	1	21
Aveyron	2	1
Tarn-et-Garonne	1	»
Tarn	»	1
Landes	»	3
Gers	2	55
Haute-Garonne	2	»
Basses-Pyrénées	»	»
Ariége	»	2
Hautes-Pyrénées	»	13
Région du Sud-Est.		
Nièvre	»	8
Doubs	»	1
Jura	»	5
Saône-et-Loire	»	9
Haute-Savoie	»	»
Ain	»	»
Rhône	1	4
Loire	»	8
Savoie	»	10
Isère	»	3
Ardèche	2	44
Hautes-Alpes	»	40
Drôme	»	41
Basses-Alpes	2	29

Les données qui précèdent, en divisant, dans chaque région, le nombre des communes atteintes par le nombre des départements auxquels

elles appartiennent, ces données, dis-je, nous conduisent à ces curieux résultats :

Nombre de communes, par département, ayant éprouvé des épidémies de variole :

Région du Nord-Ouest	27	Région méditerranéenne	17
— du Sud-Ouest	19	— du Sud-Est	16
— du Nord-Est	17		

On ne peut pas dire que la *scarlatine* soit fréquente; pendant l'année 1867, cette maladie ne s'est montrée à l'état épidémique que dans les départements des Basses-Alpes, du Calvados, d'Indre-et-Loire, de Lot-et Garonne, de la Moselle et de Seine-et-Oise. En 1868, la scarlatine a régné épidémiquement dans ceux de l'Aveyron, de la Drôme, du Gard, de la Moselle, de la Meurthe, de la Haute-Saône et de Saône-et-Loire.

Les épidémies de *suette* autrefois très-répandues, et dont les épidémies de choléra avaient réveillé l'activité, paraissent maintenant moins fréquentes. Depuis 1838 jusqu'à 1868 inclusivement, 38 départements ont été atteints par cette maladie. La fréquence des épidémies de suette, pour les cinq régions, s'exprime par les nombres proportionnels qui suivent :

Région méditerranéenne	100	Région du Sud-Ouest	60,0
— du Nord-Ouest	79,2	— du Sud-Est	57,8
— du Nord-Est	73,6		

La région méridionale a été éprouvée avec une persistance remarquable par cette affection. « Elle s'y est établie en permanence, abstraction faite de ses reprises épidémiques qui éveillent de temps à autre les préoccupations les plus sérieuses des médecins. Elle paraît trouver dans le département de l'Hérault des conditions favorables à son développement. Depuis 1864, certains arrondissements subissent l'influence d'une constitution stationnaire qui y perpétue cette maladie, à des degrés divers d'extension et de gravité. » (Anglada.)

La *dysenterie épidémique* est fort commune. Le relevé des épidémies, depuis 1858, nous montre que, des régions que nous avons établies, c'est dans celle du Nord-Est que la dysenterie a été plus fréquente. La maladie s'est montrée ensuite plus souvent dans celle du Nord-Ouest ; dans une proportion moindre, dans la région du sud-ouest ; moins encore dans celle du Sud-Est ; enfin la région provençale a été indemne pendant cette période décennale.

Les épidémies de *diphthérie* sont si généralement répandues, elles ont une gravité si grande, et elles paraissent si disposées à prendre de l'extension, qu'il est du plus grand intérêt de savoir quel est leur mode de répartition. D'après des documents qui comprennent une période de quinze années (1854-1868), les régions, au point de vue de la fréquence relative de la diphthérie, doivent être rangées dans l'ordre ci-après :

Région du Nord-Ouest	100	Région du Sud-Est	59
— du Sud-Ouest	69	— méditerranéenne	30
— du Nord-Est	59		

De ces évaluations il résulte que, lorsque cent personnes seront atteintes de *diphthérie* en Normandie ou en Bretagne, 69 seront prises

de cette maladie dans le Poitou, le Périgord, etc.; 59, dans la Lorraine, la Champagne; un nombre égal dans la Bresse et le Lyonnais; et qu'enfin, la Provence n'en aura pas plus de 30. (Il n'est nullement dans notre pensée de donner à ces nombres une valeur rigoureuse ; ils ne peuvent représenter que dans une certaine mesure, l'extension de la maladie; nous n'avons d'autre but, en les employant, que de remplacer par des approximations les mots vagues de *fréquence*, de *rareté*, dont il faut trop souvent se payer dans des recherches de cette nature.) Les départements, sans distinction de régions, qui ont été surtout éprouvés par la diphthérie sont, dans l'ordre de fréquence : le Pas-de-Calais, la Saône-et-Loire, la Seine-et-Oise, la Sarthe, la Seine-et-Marne, le Loir-et-Cher (c'est en Sologne que Trousseau eut mission d'aller étudier la diphthérie), le Nord, la Charente-Inférieure, l'Orne, la Seine-Inférieure, le Morbihan.

Les cinq divisions climatériques sont diversement éprouvées par les *maladies de la poitrine*. (Boudin.) La moins heureuse est la région méditerranéenne qui, sur cent mille jeunes gens examinés, compte 378 exempts pour maladies de cette catégorie ; vient ensuite la région du Nord-Ouest, où ces maladies s'élèvent au nombre de 335 pour le même nombre d'examinés. Les trois autres régions sont plus favorisées : celle du Sud-Ouest, compte encore 272 maladies thoraciques; celle du Nord-Est, 232; et enfin celle du Sud-Est n'aurait que 212 exemptions pour cette même cause.

Le *choléra asiatique* épidémique a, de 1832 à 1855, visité six fois la France.

La première épidémie a débuté en mars 1832, à Calais; elle éclatait après que l'Allemagne de l'Ouest et la côte orientale de l'Angleterre avaient été atteintes; elle n'était par conséquent qu'une extension de l'épidémie venue du nord de l'Europe. La seconde a éclaté en décembre 1834, en apparaissant, à quelques jours d'intervalle, à Agde et à Marseille, deux ports de la Méditerranée en relations très-intimes avec les villes du littoral de l'Espagne et de l'Algérie où régnait le choléra ; elle ne fut encore qu'une extension de l'épidémie de 1832 qui, des régions du midi de l'Europe, faisait retour vers la France. La troisième épidémie éclata en mai 1837, en débutant à Marseille, à une époque où les principales villes de l'Italie étaient encore en proie au choléra épidémique de 1832. La quatrième apparut à Dunkerque le 15 octobre 1848, encore après que l'Allemagne de l'Ouest, les ports de la mer du Nord et ceux de la côte orientale de l'Angleterre eurent été atteints. La cinquième épidémie se montra à Marseille, en juillet 1850, à un moment où le choléra sévissait avec une grande force en Algérie, suite de l'épidémie de 1849. La sixième apparut en octobre 1853, après que toute l'Allemagne avait été ravagée. (Briquet.)

Au mois de juin 1865, le choléra était importé d'Alexandrie à Marseille, et de cette ville gagnait Toulon, Arles, Aix, Paris, Amiens, etc. Pendant deux années, la maladie a persisté. On voit encore le choléra figurer au nombre des maladies épidémiques de l'année 1867; mais il n'a plus atteint que des parties très-limitées du sol de la France. Ce ne sont plus, en quelque sorte, que les derniers effets d'un orage qui se dissipe et que les derniers coups d'un fléau qui va cesser. (Briquet.) Il disparaît définitivement vers la fin de novembre 1867, après une durée continue de trente mois, durée la plus longue que le choléra ait jamais eue dans notre pays.

L'*ergotisme* passe pour endémique en Sologne. C'est en effet la province où on l'observe le plus fréquemment, surtout dans les villages de Salbris, Selle, Saint-Denis, Nançay, Teille, Souesme, Tremblevif; mais on

l'a vu régner également en Touraine, en Picardie, dans l'Aunis, l'Angoumois, l'Artois, le Dauphiné, la Savoie et la Haute-Savoie; il n'est guère de partie de la France où il ne se soit montré. (J. Rochard.)

Le *goître* est endémique dans un certain nombre de localités. Ainsi, en Franche-Comté, dans quelques contrées du Jura, on le trouve sur les pentes des montagnes, en descendant de Salins jusqu'à Lons-le-Saulnier. En Lorraine, le goître règne endémiquement dans plusieurs points du département des Vosges. Cependant la maladie y est devenue plus rare depuis la fin du siècle dernier. On le voit également dans le département de la Meurthe (arrondissement de Nancy, Château-Salins, Lunéville). L'Alsace représente un des centres du goître, surtout la vallée du Rhin, où l'on rencontre le goître et le crétinisme avec une fréquence qu'on ne soupçonnerait pas, bien que ces maladies tendent à décroître dans ce pays. (Tourde.) Le goître n'est pas rare à Strasbourg et dans les faubourgs; on le trouve aussi dans les arrondissements de Schelestadt, de Wissembourg, et de Saverne. (Boudin.) Enfin, si le goître atteint son maximum dans les Hautes-Alpes, on l'observe encore sur les bords de l'Isère (Savoie), dans la Haute-Savoie (Faucigny, vallée de l'Arve), dans la vallée du Rhône, dans la haute Auvergne, dans le Puy-de-Dôme; les Pyrénées n'en sont pas exemptes, et particulièrement le pays situé entre les sources du Gave et celles de la Garonne. Dans plusieurs départements de la partie septentrionale, la fréquence du goître a été signalée; c'est ainsi que cette maladie se voit dans quelques points du département de la Haute-Marne, dans celui de l'Aisne, dans l'Oise, la Somme, et en dernier lieu dans la Seine-Inférieure (arrondissement de Rouen). Dans la plupart des localités où se rencontre le goître, le crétinisme a été également observé, mais en moindre proportion.

Pendant la période de vingt-trois années, comprise entre 1831 et 1853, il a été, chaque année, exempté du service militaire, pour cause de goître, un nombre moyen de 702 jeunes gens sur 100,000 examinés. (Boudin.) Le goître est plus fréquent chez la femme que chez l'homme; la proportion dans les Alpes est de 2 : 1. (Estachy.) Ajoutons donc à côté des 700 jeunes gens goîtreux, 12 à 1500 jeunes femmes également atteintes de cette infirmité; et encore faut-il songer que les nombres fournis par Boudin ne pouvaient comprendre les goîtreux du pays de Savoie. En définitive, en supposant que le nombre des personnes atteintes de goître est de 2,500 à 3,000 (pour 200,000 individus sans distinction d'âge ni de sexe), nous devons être plutôt en dessous qu'en dessus du chiffre exact.

« La *pellagre* s'observe, avec une fréquence qui a varié suivant les lieux et les années, dans six départements qui appartiennent à la région sud-ouest de la France. La constatation de ce fait date de 1829, et, quoique certaines observations permettent d'en reculer l'origine jusqu'au commencement de ce siècle, il n'a été mis dans tout son jour qu'à partir de 1845. On est donc obligé de le considérer comme récent. Les pays à pellagre du sud-ouest de la France, peuvent être partagés en trois contrées particulières :

« La *première*, qui comprend plusieurs cantons de la Gironde et les deux tiers du département des Landes, est limitée par le cours de la Gironde au nord, par celui de l'Adour, au sud; à l'est, par les collines

du Bazadais et de l'Agenais ; c'est là la région de la *pellagre des Landes*. La *seconde* région, celle de Lauraguais, s'étend dans l'Aude, sur une partie de l'arrondissement de Castelnaudary ; et dans la Haute-Garonne, sur une grande partie des cantons de Villefranche et de Caraman. La *troisième* ou région *sud pyrénéenne*, comprend au pied de la chaîne des Pyrénées et à partir du massif de la Maladetta, le bassin supérieur de l'Adour et le bassin du Gave de Pau, entre Bagnères-de-Bigorre et la plaine de Nay. » (Th. Roussel.)

Bergeron a réuni des documents d'un grand intérêt sur la géographie des *teignes*. En joignant les éléments contenus dans les deux colonnes de son tableau, qui répondent aux titres : *teignes* et *alopécie*, nous arrivons à constituer le tableau suivant, dans lequel est indiquée, par des nombres proportionnels, la fréquence de cette maladie, par département et par région.

Tableau donnant le nombre proportionnel de teigneux par départements.

Région du Nord-Ouest.		*Région du Sud-Ouest.*	
Seine-Inférieure	100,0	Landes	50,0
Pas-de-Calais	66,6	Corrèze	36,6
Ardennes	22,7	Lot	25,0
Somme	20,1	Aveyron	19,2
Eure-et-Loir	13,4	Basses-Pyrénées	18,4
Calvados	12,6	Cantal	17,3
Loiret	10,1	Dordogne	15,9
Oise	10,0	Lozère	12,4
Seine-et-Marne	9,3	Charente-Inférieure	12,4
Seine-et-Oise	9,1	Charente	9,9
Marne	8,7	Tarn	8,4
Nord	7,5	Vendée	8,2
Aisne	7,0	Tarn-et-Garonne	8,0
Eure	6,9	Lot-et-Garonne	6,4
Loir-et-Cher	6,5	Hautes-Pyrénées	6,3
Côtes-du-Nord	4,0	Haute-Garonne	5,9
Manche	4,0	Haute-Vienne	5,0
Loire-Inférieure	3,9	Vienne	4,5
Ille-et-Vilaine	3,9	Ariége	4,4
Finistère	3,8	Indre-et-Loire	4,4
Mayenne	3,3	Cher	3,8
Seine	3,0	Gironde	3,6
Sarthe	2,8	Creuse	3,5
Orne	2,7	Maine-et-Loire	3,4
Morbihan	2,4	Haute-Loire	3,4
MOYENNE PAR DÉPARTEMENT	13,7	Gers	3,2
Région du Nord-Est.		Deux-Sèvres	3,1
Haut-Rhin	9,4	Allier	2,7
Haute-Marne	7,5	Indre	2,5
Yonne	7,2	Puy-de-Dôme	2,5
Côte-d'Or	5,8	MOYENNE PAR DÉPARTEMENT	10,3
Aube	5,2	*Région du Sud-Est.*	
Meuse	4,6	Drôme	9,9
Moselle	3,0	Isère	7,8
Haute-Saône	2,8	Nièvre	4,1
Meurthe	2,6	Ardèche	4,0
Vosges	2,6	Hautes-Alpes	3,3
Bas-Rhin	2,4	Rhône	29,
MOYENNE PAR DÉPARTEMENT	4,8		

Ain	2,7
Doubs	2,7
Jura	2,5
Saône-et-Loire	2,5
Basses-Alpes	2,4
Loire	2,3
Moyenne par département	3,9
Région de la Méditerranée.	
Hérault	200,0
Bouches-du-Rhône	12,9
Aude	10,4
Gard	7,4
Corse	6,4
Pyrénées-Orientales	3,8
Var	3,6
Vaucluse	3,2
Moyenne par département	30,9

Il n'y a pas un seul de nos départements qui soit complétement exempt de la teigne; mais elle se répartit entre eux d'une manière très-inégale. On remarquera l'énorme proportion qui incombe au département de l'*Hérault;* c'est ensuite celui de la *Seine-Inférieure*, qui est le plus mal partagé, et après lui, le *Pas-de-Calais*, les *Landes*, la *Corrèze*, le *Lot*, etc. La région du Nord-Est, et celle du Sud-Est sont relativement moins éprouvées par la teigne. La *teigne faveuse* est beaucoup plus rare dans les villes que dans les campagnes; pour la *teigne tondante*, c'est le contraire, elle est même à peu près inconnue dans un grand nombre de départements. Sauf quelques rares exceptions, on ne l'a guère observée jusqu'ici que dans les grands centres de population tels que Paris, Lyon, Bordeaux; encore importe-t-il de noter qu'à Lyon, l'*herpes tonsurans* était à peine connu il y a quelques années. Dans l'immense majorité des départements, la teigne tend à diminuer de fréquence. (Bergeron, 1865.) Le nombre de filles atteintes de teigne est à peu près égal à celui des garçons.

En fixant à environ 12,000 le nombre des teigneux qui existaient en France en 1865, on risque plutôt de rester au-dessous de la vérité que de la dépasser. (Bergeron.)

D'une manière générale, sauf quelques exceptions, la *myopie* paraît beaucoup plus fréquente dans la partie située au sud de la Durance, du Tarn et de la Garonne, que dans la région septentrionale. Sans donner autant de myopes que les départements du Midi, et en particulier du Sud-Est, à la Gaule Belgique et à une partie de la Normandie correspond un groupe de départements, qui comptent plus de myopes que la plupart de ceux du centre et surtout du nord-ouest de la France.

Tandis que pour la France entière la moyenne des jeunes gens affectés de *hernies* est de 2,104 sur 100,000 examinés, les Bretons n'en comptent que 1,025, et les habitants d'un groupe de onze départements, situés au centre, n'en présentent que 1,300. Quant aux départements normands, ils présentent une moyenne de 2,190 exemptés, près de deux fois plus considérable que celle des départements bretons. (G. Lagneau.)

A. *Paris.*

« L'hiver (1868) de janvier à mars inclusivement, avait été d'abord assez froid, puis la température s'était adoucie et n'avait repris quelque rigueur qu'à la fin de mars. La constitution de cette saison avait été catarrhale, l'affection avait porté principalement sur les muqueuses des voies respiratoires et du tube digestif, en attaquant de préférence les sujets débilités. A ce moment, les *grippes* et les *bronchites* devinrent assez fréquentes, mais sans avoir de gravité; puis, à mesure qu'on avançait dans la saison, l'inflammation, d'abord étendue en surface, s'était portée plus profondément et avait gagné les parenchymes; alors on avait vu les *broncho-pneumonies* et les *pneumonies* elles-mêmes devenir de plus en plus fréquentes. Les *diphthéries* et les *angines simples* avaient à peine paru. Les *rhumatismes* furent fréquents, tandis que la pleurésie avait été rare. Les troubles du tube di-

gestif s'étaient bornés à des *embarras gastriques* et à de la *diarrhée*. Mais la *variole* s'était montrée dès le commencement de l'année; elle avait même été en quelque sorte épidémique dans certains hôpitaux. Il y avait eu quelques *rougeoles*.

« A partir du mois d'avril, jusqu'en septembre, la température s'était graduellement élevée et l'été avait été chaud et sec; cependant il y avait eu journellement de nombreuses variations. Au commencement de la saison, les *grippes*, les *bronchites* étaient encore les maladies dominantes, elles étaient même plus fréquentes qu'en mars, mais elles disparurent avec les chaleurs de juin. Les *affections éruptives* avaient, à part la *scarlatine*, qui fut toujours rare, pris de l'extension. Les affections des voies respiratoires, qui avaient été graduellement en diminuant, auraient complétement disparu si l'on n'avait encore observé quelques *pneumonies*. Comme il y avait eu de fréquentes variations atmosphériques, les pleurésies avaient été nombreuses. Les *diphthéries* et les *rhumatismes* avaient persisté, quoiqu'à un faible degré. Les *fièvres typhoïdes* reparaissaient sans avoir de gravité; elles atteignaient les enfants sous forme épidémique. Mais les affections dominantes avaient été les *embarras gastriques* et surtout les *diarrhées* à forme cholérique et à aspect inflammatoire. Quelques *affections cérébrales* avaient éclaté.

« En octobre, où la température avait été régulièrement et graduellement en décroissant, on n'avait rien observé de particulier, sinon le décroissement graduel des maladies de l'été.

« En novembre, époque à laquelle le froid commença à se faire sentir, les maladies des voies respiratoires, principalement les *pneumonies* et les *pleurésies* étaient redevenues fréquentes; les *diphthéries* avaient suivi la même marche progressive, et l'on avait vu plusieurs *faux-croups* dans les hôpitaux. Il y avait eu moins de *fièvres typhoïdes* et la *variole* continuait à exercer ses ravages.

« Le mois de décembre avait été très-doux, mais il y avait eu quelques variations de température. Aussi, malgré cette clémence du temps, les *bronchites* et les *pneumonies* avaient été les affections dominantes. Les *fièvres typhoïdes* continuaient à se montrer, et la *variole*, ainsi que la *scarlatine*, avaient offert une recrudescence notable. » (Besnier.)

Cette page remarquable de synthèse médicale donne une idée aussi précise que possible de l'état de la santé publique à Paris. (Briquet.)

a. *Natalité*. — Pendant la période quinquennale 1865-1869, la moyenne de la population parisienne est de 1,826,408 (hommes : 918,610; — femmes : 907,798). La *natalité* annuelle moyenne se trouve être de 59,293, ce qui donne 324 naissances pour 10,000 habitants. La natalité baisse sensiblement pendant cette période; elle était encore de 345 naissances pour 10,000 habitants en 1861; la relation n'est plus que 335 en 1865 et 315 en 1869. Ainsi, de 1861 à 1869, la décroissance de la natalité est exprimée par une différence de 30 naissances pour 10,000 habitants. — Il naît en moyenne 150 enfants par jour à Paris, soit 8,20 pour 100,000 habitants. Cette moyenne monte à 163 pour février et descend à 144 en octobre. C'est dans le trimestre d'hiver, janvier, février et mars, que les accouchements sont en plus grand nombre. Pendant les mois chauds, juin et juillet, la natalité est un peu au-dessous de la moyenne, et plus encore en août, conditions excellentes au point de vue médical. (C. Ely.)

b. *Mortalité*. — En 1560, la moyenne annuelle des naissances à Paris était de 7,670, et celle des décès de 8,000. Cent dix ans plus tard (1670), ces deux moyennes étaient respectivement : naissances, 18,912; — décès, 20,112; quand la population atteignait le chiffre de 540,000 habitants (pour 10,000 habitants : 350 naissances et 372 décès). En 1750, il naissait 19,320 enfants et il mourait 19,355 personnes. Jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, la mort l'emporte; ce n'est qu'à partir de 1810 que le chiffre des naissances est devenu prépondérant; il s'élève en moyenne, de 1860 à 1869, à 54,000, et celui des décès à 45,000. (H. Tabouelle.)

Pendant la période 1800-1866, la mortalité moyenne annuelle a été de 28,545 décès. Pendant le même nombre d'années, la natalité moyenne s'élève au nombre de 31,283 naissances. L'excédant moyen annuel des naissances sur les décès se trouve être dès lors de 2,738.

Pendant les années 1865-1869, la mortalité est représentée par le nombre total de 234,155 décès. La moyenne est de 46,831 décès, ainsi répartis (Ely) :

DÉCÈS.	Masculins.	Féminins.	Total.	DÉCÈS POUR 10,000 HABITANTS.		
				Masculins.	Féminins.	Des deux sexes.
Moyennes.	24,001	22,830	46,831	261	251	256

La mortalité masculine est plus élevée que la mortalité féminine dans le rapport de 100 à 95. Pendant cette période, le nombre moyen annuel des naissances a dépassé celui des décès de 2,462, c'est-à-dire que sur 10,000 habitants, il y a eu chaque année 324 naissances contre 256 décès; différence en faveur des naissances : 68 pour 10,000 habitants.

« Les deux dernières années, celles de 1870 et 1871, sont assurément les plus néfastes de notre histoire. La première présente 73,581 décès; la seconde environ 88,000. Pendant les onze premières semaines de 1871, du 1er janvier au 18 mars, nous constatons presque la proportion des morts d'une année ordinaire; il y en a 42,738, et, ce qu'il était trop facile de prévoir, les indicibles souffrances du siége se traduisent aussi par une effrayante diminution des naissances; elles ne sont que de 2,965 pendant le mois de juin, où la natalité ordinaire est représentée par 4,410 inscriptions. Ainsi, sous l'influence de ces deux causes, Paris a perdu en six mois près du vingtième de ses habitants. » (H. Tabouelle.)

c. *Maladies causes de décès.* — De toutes les maladies, la plus meurtrière est la *phthisie*. Sur six décès, il y en a *un* par phthisie. « Si nous ajoutons aux décès causés par la phthisie pulmonaire ceux qui sont attribués aux *catarrhes pulmonaires* et à la *pneumonie*, nous trouvons que les maladies les plus graves des voies respiratoires, telles que les tubercules et les inflammations, entrent pour près d'un tiers dans le chiffre général des décès. » (Trébuchet.) Et, en effet, les évaluations de L. Vacher établissent que les décès par maladies des organes respiratoires, ajoutés aux décès phthisiques, représentent le 31 p. 100 de la mortalité générale. Après les maladies de poitrine, celles qui font mourir le plus souvent sont les *affections de l'appareil digestif* (13,3 pour 100 de la mortalité générale); dans cette classe sont comprises les maladies suivantes : *choléra infantile*, *gastrite*, *entérite*, *péritonite*, *ascite*, *ulcération intestinale*, *hernie*, *iléus*, *hépatite*, *ictère*, *diarrhée*, *dysenterie*, etc. Viennent ensuite, dans l'ordre de nocivité, les *maladies du système nerveux* (*méningite*, *fièvre cérébrale*, *apoplexie*, *ramollissement*, *aliénation mentale*, *épilepsie*, *paralysie*, *tétanos*, *convulsions de l'enfance*, *convulsions puerpérales*, *congestion cérébrale*), elles représentent 12,9 p. 100 de la mortalité générale. Les *affections cancéreuses* (5,2 pour 100 décès généraux) de toutes sortes et les *maladies du cœur* sont, à peu de chose près, sur la même ligne; les premières sont deux fois plus fréquentes chez la femme que chez l'homme. La *fièvre typhoïde* détermine 4,6 décès pour 100 décès généraux. Enfin, et toujours dans l'ordre de moindre gravité, nous trouvons la *diphthérie*, la *fièvre puerpérale*. la *variole*, l'*érysipèle*, la *rougeole*, la *coqueluche* et enfin la *scarlatine*. Cette maladie, qui tient un des premiers rangs dans les causes de la mortalité de Londres, se range ici parmi les maladies les moins nocives.

La mortalité varie suivant les mois. « Il existe des tables de mortalité qui remontent jusqu'à l'an 1670. Quand on considère la mortalité survenue de mois en mois pendant cent ans, on trouve que le maximum de mortalité correspond au mois d'avril et le minimum au mois de juillet. C'est que le mois d'avril est remarquable par des écarts brusques de température d'une heure à l'autre du jour. Or ces variations brusques réagissent d'une manière fâcheuse sur certaines catégories de malades, comme les enfants et les vieillards et ont une influence évidente sur la terminaison fatale de certaines maladies, comme les affections chroniques de la poitrine : pour la *phthisie*, par exemple, on trouve que le chiffre des décès est maximum en avril. Ce n'est pas là un fait accidentel : quand on considère la mortalité par phthisie pendant un grand nombre d'années, on voit que c'est pendant le mois d'avril qu'il meurt le plus de phthisiques, contrairement à l'opinion qui règne dans le monde. » (L. Vacher.)

Le tableau qui suit est établi d'après les résultats indiqués par C. Ély :

Maladies causes de décès à Paris, pendant la période quinquennale 1865-1869.

MALADIES, INFIRMITÉS, ACCIDENTS. — POPULATION : 1,826,408.	Moyenne annuelle des décès.	Combien pour 10,000 habitants.	Combien pour 1.000 décès généraux.	COMBIEN PAR JOUR, EN MOYENNE.				
				Hiver : Décembre, janvier, février.	*Printemps :* Mars, avril, mai.	*Été :* Juin, juillet, août.	*Automne :* Septembre, octobre, novembre.	Année entière.
Phthisie pulmonaire. . . .	8250	45,5	176	22,91	26,10	20,14	21,22	22,59
Maladies de l'appareil respiratoire (bronchite, pneumonie, pleurésie, grippe, apoplexie pulmonaire). .	6522	35,6	139	23,27	22,50	12,56	13,56	17,87
Choléra épidémique (deux années : 1865-1866). . .	6081	14,45	5,64	»	»	»	»	16,89
Apoplexie sanguine, congestion, hémorrhagie sanguine.	2048	11,21	43,8	6,21	5,98	4,90	5,64	5,68
Fièvres éruptives.	1356	7,41	29,0	»	»	»	»	3,76
Rougeole. . . .	604	3,3	12,9	1.35	2,26	1,95	1,04	1,65
Variole.	604	3,3	12,9	2.27	1,57	1,02	1,74	1,65
Scarlatine. . . .	142	0.78	3,0	»	»	0,55 (juillet, août)	0,45 (septembre)	0,39
Fièvre typhoïde (muqueuse, adynamique, ataxique). .	1009	5,51	21,6	2,60	2,50	2,63	3,31	2,71
Vieillesse, caducité, faiblesse sénile.	839	6,06 (*a*)	17,9	»	»	»	»	2.35
Érysipèle.	294	1,61	6,28	0,99 (déc. févr.)	0,95 (mars)	»	»	0,81
Rhumatisme articulaire. .	115	0,62	2,42	»	»	»	»	0,31 (*b*)
Fièvre intermittente. . . .	24	0,14	0,55	»	»	»	»	0,06
Maladies des enfants (encéphalite et méningite). . .	2545	12,8	50,1	(*c*)	(*c*)	(*c*)	(*c*)	6,51
Débilité et vices de conformation des nouveau-nés.	1651	159,8 (*d*)	»	»	»	»	»	4,53
Convulsions des enfants. . .	1266	107.7 (*d*)	»	»	»	»	»	3,51
Croup.	541	(*e*)	11,56	(*e*)	(*e*)	(*e*)	(*e*)	(*e*)
Métro-péritonite et suites de couches.	404	7.77 (*f*)	17,7 (*g*)	1.35 (févr.)	1.52 (mars avril)	»	»	1.12
Suicides.	588 (*h*)	6,45	12,5	»	»	»	»	1,63
Accidents.	408	4,41 (*i*)	»	»	»	»	»	1.13

(*a*) Pour 10,000 personnes âgées de plus de 60 ans.

(*b*) « L'influence saisonnière semble nulle, malgré les idées préconçues à cet égard. Ainsi les chiffres les plus élevés se rencontrent en janvier et en septembre, 0,57 par jour; puis en février, en mai et en décembre. Les chiffres les plus faibles sont en novembre et en juillet. » (C. Ély.)

	HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	ANNÉE ENTIÈRE
(*c*) Pour les enfants au-dessous de 5 ans, moyenne par jour.	4,42	5,33	4,56	5,48	4,43
(*d*) Pour 10,000 enfants au-dessous de 5 ans.					
(*e*) Pour 10,000 enfants au-dessous de 5 ans : 40,4, et par saison.	1,94	1,87	1,0	1,51	1.58

(*f*) Pour 10,000 femmes dans l'âge de fécondité, de 15 à 45 ans.

(*g*) Pour 1,000 décès du sexe féminin.

(*h*) Sexe masculin, 471 suicides (moyenne annuelle); — 5,12 pour 10,000 habitants de la population mâle.
— féminin, 119 — — — — 1,31 — — — féminine.

(*i*) 5,68 pour 10,000 hommes.
0,77 — — femmes.

B. *Strasbourg.*

Pendant une période de trois années (d'avril 1836 à mars 1839 inclusivement), 1,325 malades sont passés à la clinique de Forget. Sur 741, dont le sexe est noté, se trouvent 384 hommes et 357 femmes, ce qui donne une légère différence en faveur de celles-ci.

1° Les *maladies des organes respiratoires*, des poumons en particulier, s'élèvent à 346 (26 pour 100 du total des maladies) : 89 *pneumonies*, 129 *bronchites* plus ou moins graves, aiguës ou chroniques, compliquées ou non de tubercules, etc. ; 128 phthisies pulmonaires confirmées. La cause de cette prédominance réside moins encore dans la rigueur du climat que dans la prolongation des hivers, l'extrême variabilité de la température et l'humidité permanente de l'air. (Forget.) 2° Dans l'ordre de fréquence viennent les *maladies des organes digestifs*, au nombre de 328 (24 p. 100). La *fièvre typhoïde* figure pour 129 ; dix fois on a observé le *cancer* des organes digestifs. 3° Les *maladies du système nerveux* figurent pour 98 (7 p. 100) dans le total des maladies et comprennent l'*hystérie* (35 cas), les *inflammations* et les *hémorrhagies cérébrales*. 4° Sur 83 *maladies de l'appareil circulatoire* (6 p. 100), il a été noté 36 fois l'*anévrysme* du cœur. 5° La *fièvre intermittente* figure pour 160 cas (12 p. 100). 6° Les *maladies cutanées* (fièvres éruptives) sont assez fréquentes: on en a compté 52 cas (3,9 pour 100), dont 18 de *variole* modifiée. 7° Le *rhumatisme* : 84 cas (6 p. 100). 8° La *chlorose* s'est présentée 22 fois (1,6 p. 600) et 10 fois le *cancer utérin* (0,7 p. 100).

a. *Mortalité.* — Sur les 1,325 malades reçus à la clinique en trois ans, 270 ont succombé; ce qui donne une mortalité moyenne annuelle de 6,8 pour 100 malades.

Les maladies qui ont été le plus souvent cause de mort sont les suivantes :

Phthisie pulmonaire.	35	décès pour	100 décès	généraux.
Maladies des organes digestifs.	18	—	—	—
Pneumonie.	11	—	—	—
Maladies des organes de la circulation. .	10	—	—	—
Maladies des centres nerveux.	8	—	—	—
Fièvre typhoïde.	8	—	—	—

Et 17 pour 100 fièvres typhoïdes.

Sous le rapport de la mortalité par la phthisie, les saisons se placent dans l'ordre suivant: le printemps, qui est le plus meurtrier ; l'hiver, l'automne et l'été. (Forget.)

C. *Lille.*

Située par 0°44′ longit. ouest et 50°67′ latit. nord, au milieu d'une plaine vaste et fertile, arrosée par la Lys et la Deule. Altitude : 19m,44.

L'atmosphère est ordinairement humide et le climat froid. Les vents d'ouest, de sud et de sud-ouest règnent pendant 8 mois de l'année ; ils amènent toujours la pluie ou des temps nébuleux. Le vent du nord (pluie, froid, neige) tient le second rang. Le vent d'est, fort rare, procure constamment le beau temps.

Saisons : Printemps, froid et pluvieux; été, d'une chaleur supportable, tempérée par des fréquentes pluies ou orages: automne, serein et doux jusqu'à la fin de novembre; hiver, plus humide et pluvieux que sec. — La moyenne de froid est de — 7°, 5, celle de la saison chaude, 18°,7. — Nombre moyen des malades dans les hôpitaux civils et militaires (deux années, 1818 et 1819) : 1134 ; — mortalité moyenne : 2,5 p. 100 malades. — Mortalité générale : 18, 2 p. 1000 habitants (année 1818).

Il semble résulter des observations de Vaidy et de celles de Brault, que l'on a beaucoup exagéré l'insalubrité du climat de cette ville. — « On voit ici, il est vrai, des *fièvres intermittentes*, des *catarrhes* de toute espèce; la *phthisie* y fait aussi ses ravages; mais ces maladies ne se rencontrent pas plus à Lille que partout ailleurs. Celles que l'on observe le plus souvent, et chez le peuple seulement, sont les *ophthalmies*, les *scrofules* et le *scorbut*, ou plutôt, comme l'a reconnu Vaidy, de simples *stomatites*. Ces maladies affectent le plus souvent la classe indigente, qui loge dans des habitations sombres et humides. » (J. A. Brault.) — La position des ouvrières en dentelle est particulièrement malheureuse. « On peut regarder comme un fait positif que, sur cent jeunes filles de cinq à six ans, à qui l'on fait apprendre la fabrication de la dentelle, dans un âge aussi tendre, et pendant quatre ans, comme l'usage le veut, la moitié au moins à 50 ans sera bossue ; ou

atteinte, d'une des nombreuses affections des yeux, comme l'engorgement des paupières, l'amaurose, la myopie, la cécité, dus à l'extrême fatigue de ces organes, ou d'un des symptômes de la maladie scrofuleuse; et d'une taille beaucoup au-dessous de la moyenne, avec voûssure du dos, pâleur et maigreur de la figure; et cette proportion de femmes infirmes augmente encore avec l'âge. « (Thouvenin. 1846.)

D. *Bourges.*

Le département du Cher est compris, d'une part, entre 46°25′ et 47°38′ de latit. nord, et, d'autre part, entre 0°46′ longit. est et 0°31′ long. ouest. — Au centre et à l'ouest, ce département présente un vaste plateau calcaire, fermé par deux chaînes de collines qui s'élèvent au nord et au sud. La chaîne du nord commence à se dessiner à quelques lieux au delà de Bourges, pour prendre un mouvement plus accidenté dans l'est, où elle forme les mamelons et les coteaux du Sancerroix. Les collines du sud sont les derniers gradins des montagnes centrales de l'Auvergne.

Bourges est située à la jonction des rivières d'Auron, d'Yèvre et d'Yévrette. Son plan est assez sensiblement incliné du sud au nord. Le sol des parties inférieures est en général marécageux; aussi les rez-de-chaussée sont-ils extrêmement humides et malsains. La malpropreté des rues qui avoisinent l'Yévrette, les maisons mal percées et humides qui s'y trouvent, rendent très-malsaine l'atmosphère de cette partie de la ville, et c'est là que se rencontrent le plus d'*affections scrofuleuses* et *scorbutiques*. (Morgon, 1865.) — Température moyenne de l'année, 11°,55 (six mois plus chauds, avril-septembre, 16°,34; — six mois plus froids; octobre-mars, 6°,77.)

Par le fait des rivières et des marais, bien que ces derniers aient été diminués beaucoup, la ville se trouve placée au centre d'une atmosphère de vapeurs humides. Les cours d'eau sans lit, courant à fleur de terre sur un sol peu solide, inondent les prairies aux moindres crues du printemps ou de la saison d'hiver.

« Les habitants de Bourges sont de taille moyenne et de constitution peu robuste. Ils ont en général le teint pâle, la physionomie sans expression, la démarche lourde et embarrassée; bref, la prédominance du système lymphatique, légèrement uni au sanguin, me semble former la constitution dominante des habitants originaires du pays. » (Morgon.)

Les *fièvres intermittentes* s'observent en automne, en hiver et au commencement du printemps. Le type quotidien est le plus fréquent; puis, la forme tierce et quarte. Ces fièvres ne sont pas graves en général. Il y a rarement des accès pernicieux; quand ils apparaissent c'est à la fin de l'été ou au commencement de l'automne.

La *fièvre typhoïde* est plus fréquente dans les bas quartiers de la ville, qui avoisinent les rivières et les ruisseaux. — Les *fièvres éruptives* ne sont pas rares, et se terminent assez souvent par des *hydropisies* graves. Les épidémies de *variole* ne se montrent qu'à longs intervalles. La *rougeole* et la *scarlatine* se voient tous les ans, la dernière assez bénigne. — Pendant les automnes et les hivers froids et humides, les *rhumatismes* sont fréquents.

Les affections des organes respiratoires: *croup*, *angine*, *bronchite*, *pneumonie*, sévissent annuellement pendant l'hiver et au commencement du printemps; ainsi que des *coqueluches* interminables, sur les enfants. — La *phthisie pulmonaire* n'est pas rare et se développe plutôt dans les quartiers industriels que dans la campagne. Une nourriture défectueuse, l'abus des boissons alcooliques, surtout l'humidité des bas quartiers, sont autant de causes déterminantes. (Morgon.)

L'*entérite* s'observe fréquemment dans ce pays, chez les vieillards, chez les enfants à la mamelle, surtout dans les hospices. La *dysenterie* règne surtout pendant l'automne et à la fin de l'été, à la suite des brusques variations de température.

Le *choléra* avait épargné Bourges en 1832; sa première apparition eut lieu en 1849; en 1854, deuxième épidémie, qui emporta 184 individus.

« On observe fréquemment dans cette contrée les *vices scrofuleux* et *rachitique*, la *diathèse scorbutique*; ces affections sont répandues surtout, dans les localités qui avoisinent ou la rivière d'Yévrette, ou les marais, toujours dans la partie déclive de la ville. La *perte des dents*, l'*engorgement des glandes* en sont la conséquence. — La *leucorrhée* est,

pour ainsi dire, endémique ici, par suite de l'humidité presque constante qui règne. — Une autre affection qui s'observe fréquemment encore chez les femmes de Bourges, est l'*engorgement* et l'*induration du sein*, dégénérant souvent en tumeurs cancéreuses. — Le *goître* se voit souvent et de préférence chez les femmes, surtout sur les bords du Cher.

Il n'est pas rare d'observer chez les enfants la *diathèse vermineuse*, et des *convulsions* répétées en être la conséquence.

La *syphilis* serait, suivant Morgon, en voie de décroissance.

« En résumé, les maladies qui affectent les habitants de cette cité, sont presque toutes accompagnées d'atonie, de débilité, de symptômes gastriques; rarement s'en manifeste-t-il avec des symptômes inflammatoires... Presque tous les individus de ce pays ont une prédisposition très-marquée à la laxité de la fibre et, par suite, aux engorgements, à l'embarras des viscères abdominaux. » (Morgon.)

Tableau des maladies qui ont été causes de décès (de 1860 à 1864, *période de cinq ans*). — Moyenne annuelle. (Morgon.)

Fièvres continues	*Fièvre typhoïde*	36,80
Fièvres éruptives	*Rougeole*	21,60
Maladies de l'appareil nerveux	*Méningites*	9,04
Maladies de l'appareil respiratoire	*Croup*	13,08
	Angine	25,04
	Bronchite	49,02
	Pneumonie	42,08
	Phthisie pulmonaire	57,04
Maladies de l'appareil digestif	*Entérite*	50,04
	Dysenterie	21,12
	Cholérine	20,20
Maladies des fonctions cérébrales	*Épilepsie* (pour tout le département)	9,04

E. *Lyon.*

Position géographique : 45°45′ latit. et 2°29′ longitude est; altitude au niveau du sol, devant l'église Notre-Dame-de-Fourvières : 292 mètres. — La température moyenne de dix années, de 1855 à 1864, a été de 11°,87. (Moyenne de l'été : 20°,3 ; de l'hiver : + 2°,1.) — En général, la température de l'automne diffère peu de celle du printemps; l'hiver est plus froid qu'à Paris et l'été offre deux degrés de plus environ. Les variations de température sont extrêmes et très-brusques; ce qui explique la fréquence de certaines affections. (Marmy et Quesnoy.)

Population (année 1861); 318,800. — La proportion des sexes est de 95 hommes, pour 100 femmes. — Pendant une période de cinq années (1855-1859) la *natalité* moyenne a été de 29,44 (15,12 garçons; 14,32 filles), pour 1000 habitants. La *mortalité* correspondante s'exprime par le nombre moyen, 28,62 (garçons, 14,93; — filles, 13,59), pour 1000 habitants. — Différence en faveur de la natalité : 0,82. — Pendant la période quinquennale 1860-1864, la natalité a baissé; elle n'est plus que de 28,37 pour 1000 habitants. (Marmy et Quesnoy.)

Le tempérament lymphatique forme la base de la constitution de l'habitant de Lyon. « Il a peu de vigueur musculaire, ses chairs sont un peu décolorées, sa peau fonctionne mal, il est très-sensible aux variations de l'atmosphère et se trouve ainsi prédisposé aux *maladies rhumatismales*, aux *irritations catarrhales des muqueuses*, aux *affections glandulaires*, aux *maladies des articulations, des os* et à toutes celles qu'engendre ordinairement la faiblesse constitutionnelle. » (Teissier.)

a. *Maladies sporadiques.* — La *phthisie pulmonaire* est une des maladies les plus fréquentes dans les grandes villes ; à Lyon, elle occupe certainement le premier rang dans le cadre nosologique. A l'Hôtel-Dieu, les décès par phthisie pulmonaire représentent à peu près le 1/5 du nombre total des décès. C'est au printemps (mois de mai), qu'il meurt le plus grand nombre de phthisiques; tandis qu'en automne, contrairement à une croyance très-répandue, la mortalité par cette maladie offre le chiffre le plus bas. — La *bronchite*

est une des maladies habituelles de ce climat ; elle est surtout fréquente pendant l'hiver et au printemps. Cette affection passe souvent à l'état chronique. Les *catarrhes bronchiques* sont nombreux, surtout chez les vieillards ; c'est là pour eux, une des principales causes de mort. — Les *pneumonies* sont très-fréquentes ; on les observe surtout dans les points élevés : hauteurs de Fourvières, montagne de la Croix-Rousse, etc. C'est surtout en hiver que ces maladies se montrent en plus grand nombre ; c'est aussi à cette époque que se produisent le plus souvent les *pleurésies*. — La *fièvre typhoïde* est loin d'être rare. — Le *croup* fait chaque année un certain nombre de victimes ; on peut l'évaluer en moyenne, à 150 par an. Cette mortalité pèse généralement sur des enfants en bas âge. — La grande humidité qui règne à Lyon a, de tout temps, fait classer la *diathèse rhumatismale* parmi les maladies dominantes. Elle se présente sous ses différentes formes, aussi bien chez les enfants en bas âge que chez les vieillards. — Sans être très-communes, les *angines diphthéritiques* se présentent assez souvent au commencement et à la fin de l'hiver. — Aux mois de juillet, août et septembre, toutes les années, on voit se déclarer ici un assez grand nombre de *diarrhées* séreuses, de *dysenteries* qui, quelquefois, dégénèrent en cholérine. — Les *affections goutteuses* sont assez fréquentes. — Les *manifestations scrofuleuses* sont très-communes ; on attribue généralement la prédominance de la scrofule à l'humidité du climat. Ce n'est là évidemment qu'une influence secondaire. Les mêmes causes (mauvaise alimentation, étiolement, etc.) qui donnent naissance à cet état morbide, agissent également sur le développement du *rachitisme*. Aussi, de tout temps, l'Hôtel-Dieu de Lyon a-t-il reçu dans ses salles un grand nombre de *maladies des os*, dérivant plus ou moins directement de cette cause. (Marmy et Quesnoy.)

« On appelle *mal de bassine, mal de vers*, dans les manufactures de soie, une affection vésiculo-pustuleuse et même phlegmoneuse des mains, observée chez les *tireuses* ou *dévideuses* de cocons. Voici en quoi consiste le travail des tireuses : les cocons étant bien dépouillés de leur bourre, sont jetés dans des bassines remplies d'eau chaude ; cette eau dissout l'enduit naturel à l'aide duquel les circonvolutions du fil élémentaire sont agglutinées, et des femmes, assises à côté de ces bassines, s'occupent à réunir les brins de soie pour les grouper, au nombre de 3, 4, 5, 6, etc., et à les faire passer ainsi rassemblés, au dévidoir, pour en former la soie *grége*. » (Beaugrand.)

Chez le plus grand nombre des femmes qui s'occupent de ce travail, on voit survenir sur les mains des altérations d'une nature particulière. C'est d'abord un léger ramollissement de l'épiderme, avec rougeur, cuisson et gêne dans les mouvements ; il se produit principalement sur les points où l'épiderme est plus mince, dans les espaces interdigitaux, sur les parties latérales des premières phalanges, etc. Une éruption vésiculo-pustuleuse se fait ensuite, d'une manière successive ; elle gagne quelquefois la paume de la main, mais rarement. — L'inflammation peut amener des accidents graves et profonds (phlegmon, carie osseuse, nécrose). — « Dans la grande majorité des cas, la maladie reste superficielle. Melchiori (de Novi) a établi à cet égard, approximativement il est vrai, les proportions suivantes : inflammation superficielle avec ou sans sécrétion séreuse, 80 p. 100 ; excoriations, même proportion ; pustules et grosses bulles, 5 p. 100 ; abcès sous-cutanés, 8 p. 100 ; abcès profonds, 1 p. 100 et peut-être moins. Environ 20 p. 100 éprouvent une congestion irritative et permanente du derme, un état sub-inflammatoire indolent, n'incommodant les femmes que par un léger degré de chaleur qui s'élève un peu pendant le travail. » (Beaugrand.)

b. *Endémies*. — Le *goître* et le *crétinisme* se montrent en proportion assez notable dans le département du Rhône et dans la ville de Lyon. Des recherches de Marmy et Quesnoy, il paraît résulter que le chiffre de ces affections tend à décroître. En 1861, la proportion des *idiots* et *crétins* était, dans l'arrondissement de Lyon, de 4 pour 10,000 habitants. D'une manière générale, et comme on va le voir plus loin (Tableau des infirmités), le chiffre des crétins et des idiots est plus élevé pour le sexe masculin que pour le sexe féminin, tandis que le goître est beaucoup plus fréquent chez la femme. — « Les *fièvres intermittentes* sont endémiques à Lyon ; on ne doit pas s'en étonner, quand on examine l'aménagement du sol dans toute la partie nord et est de la ville. Par le côté nord arrivent les émanations des étangs ou marais du plateau des Dombes, qui commencent à quelques lieues de la ville ; mais la ventilation se fait d'une manière si

active et incessante sur le plateau de la Croix-Rousse, que les fièvres intermittentes y sont très-rares. Si, du plateau des Dombes, nous descendons vers Jonage, nous voyons commencer sur ce point une série de *lônes*, de marais qui se poursuivent sans cesse jusqu'aux portes de Lyon Tout le 3e arrondissement est environné de marais ou renfermè des eaux stagnantes; partout les maisons s'élèvent sur un terrain de gravier récemment couvert de remblais; çà et là se rencontrent des excavations à fond argileux plus ou moins étendues qui sont souvent inondées; c'est là que se trouvent les *lônes* de la Vitriolerie, dont la présence est si funeste. Les régions éloignées du centre de la ville sont souvent encore visitées par les fièvres intermittentes. (Marmy et Quesnoy.) En automne et vers la fin de l'été, il s'est présenté des cas de *fièvre pernicieuse*. — L'endémie paludéenne est en voie de décroissance; il n'y a pas longues années, la *mal'aria* était si générale et si profonde, qu'elle venait compliquer toutes les maladies.

Tableau des infirmités diverses : aliénés, idiots ou crétins, goîtreux, aveugles et sourds-muets, à domicile. (Marmy et Quesnoy.)

SEXE	ALIÉNÉS	IDIOTS OU CRÉTINS	GOÎTREUX	AVEUGLES	SOURDS-MUETS	TOTAL
Masculin.	48	37	49	102	59	295
Féminin.	50	26	232	61	37	406
TOTAUX. . .	98	63	281	163	96	701

La proportion des infirmes à domicile se trouve donc être de 2 pour 1,000 habitants. On est surpris du nombre considérable de *goîtres* qui se rencontrent chez la population féminine; bien qu'elle soit moins éprouvée par les autres causes d'infirmités que la population mâle, la femme lyonnaise, par le fait seul de cette prédominance du goître, est infirme par rapport à l'homme, dans la relation de 100 à 75.

Tableau des maladies causes de mort dans la ville de Lyon pendant les années 1861, 1862, 1863. (Marmy et Quesnoy.)

MALADIES.	SEXE MASCULIN.	SEXE FÉMININ.	TOTAL.
I. Fièvres.	322	241	563
— typhoïdes.	293	324	617
II. Fièvres éruptives.	241	321	562
Variole.	23	37	60
Rougeole.	199	249	448
Scarlatine.	18	29	47
III. Maladies virulentes ou contagieuses. .	30	28	58
Coqueluche.	30	23	53
Anthrax (charbon).	4	»	4
Morve.	1	»	1
Virus rabique.	3	1	4
Syphilis constitutionnelle.	10	9	19
IV. Maladies du cerveau et de la moelle épinière.	1,154	1,167	2,321
Méningites.	375	402	777
Apoplexies sanguines.	282	263	545
— séreuses.	186	153	339
Ramollissements.	148	139	287
V. Maladies des organes de la circulation.	405	433	838
Maladies du cœur.	205	193	398
VI. Maladies diverses des organes de la respiration.	2,342	2,492	4,834

MALADIES.	SEXE MASCULIN.	SEXE FÉMININ.	TOTAL.
Croup.	96	99	195
Laryngites œdémateuses.	2	2	4
Phthisie laryngée.	24	23	47
Bronchites.	286	278	564
Pneumonie.	471	463	934
Phthisie pulmonaire.	1,507	1,552	3,059
VII. Maladies des organes de la digestion et annexes.	978	870	1,748
Angines couenneuses.	20	7	27
— gangréneuses.	10	3	13
Dysenterie.	238	195	433
Diarrhées.	178	168	346
Cholérine.	37	13	50
Squirrhes de l'estomac.	18	7	25
Hépatites.	37	21	58
Péritonites.	13	39	52
Hernies.	19	2	21
Maladies vermineuses.	7	»	7
VIII. Maladies des reins.	27	24	51
Diabète.	22	10	32
Albuminurie.	10	17	27
IX. Maladies de la vessie.	33	21	54
X. Maladies des organes génitaux.	9	116	125
Fièvres puerpérales.	»	79	79
Tumeurs squirrheuses.	10	20	30
XI. Maladies des seins.	»	35	35
XII. Maladies des os.	46	55	101
XIII. Maladies articulaires.	45	38	83
XIV. Maladies du système nerveux.	119	148	267
Convulsions.	220	121	341
XV. Maladies du système lymphatique.	60	58	118
Scrofules.	65	69	134
Carreau.	84	52	136
XVI. Maladies des muscles.	24	13	37
XVII. Maladies du tissu cellulaire.	5	16	21
XVIII. Maladies de la peau.	3	2	5
XIX. Maladies diverses.	171	124	295
Hydropisies en général.	40	42	82
Cancers en général.	30	42	72
Brûlures.	17	10	27
XX. Suicides.	153	35	188
Accidents.	37	10	47
Vieillesse.	162	411	573
XXI. Causes inconnues.	140	144	284
TOTAUX.	11,754	11,958	23,712

Ces diverses causes de mort se rangent comme il suit, par ordre de fréquence : 1° *Maladies des organes de la respiration* (407 décès p. 1,000 décès généraux); la *phthisie pulmonaire* forme, à elle seule, le tiers des décès de ce groupe; 2° *Maladies du cerveau et de la moelle épinière* (180 décès p. 1,000 décès généraux); 3° *Maladies des organes de la digestion* et annexes (117 décès p. 1,000 décès généraux); 4° *Maladies des organes de la circulatiou* (52 décès p. 1,000 décès généraux); les affections cardiaques représentent le tiers du total des décès de ce groupe; 5° *Fièvres* (49,7 p. 1,000 décès généraux); les *fièvres typhoïdes* occasionnent à très-peu près la moitié des décès de cette catégorie; 6° *Fièvres éruptives* (47,1 décès p. 1,000 décès généraux); 7° *Maladies du système nerveux* (25,6 décès p. 1,000 décès généraux); les convulsions de l'enfance contribuent environ pour la moitié aux décès de cet ordre.

F. *Montpellier.*

Est située par 1°32′ longit. est et 43°30′ latit. nord. — Altitude, 51 mètres. — Population, 50,000 habitants. — La ville est construite sur un mamelon dont les pentes principales s'inclinent insensiblement vers le sud, à une égale distance des montagnes et de la mer. Bien circonscrite par ses boulevards, la ville se développe et s'accroît, depuis une trentaine d'années, dans tous les sens à la fois. (H. Guinier, 1865.) « Ses rues tortueuses mettent à la fois à l'abri du soleil et des courants aériens, résultat des changements brusques de température. Elle est assez loin des marais pour n'en pas ressentir l'influence. Dans quelques bas quartiers, il est vrai (faubourg de Nîmes, de Latte, la Citadelle), on voit comme certaine impression effluvienne s'ajouter, dans quelques saisons, à la plupart des maladies, mais ce ne sont réellement pas des *fièvres marémmatiques;* nous les rapporterions plus volontiers aux exhalaisons du Lez, qui coule à 1 kilom. au sud-est de la ville, qu'à l'influence des marais. Ajoutons, d'ailleurs, que les vents du nord et du nord-ouest, qui dominent généralement, sont un préservatif constant des émanations du midi. La ville véritable est complétement exempte de *fièvres paludéennes,* et celles qu'on y apporte d'ailleurs y guérissent toujours très-bien. » (Saintpierre.)

Le printemps est variable, généralement tempéré, tantôt sec, tantôt humide : il participe à la fois de l'influence froide de l'hiver et des chaleurs hâtives de l'été. Dans son ensemble, il est très-rarement froid. Cette saison se fait remarquer par des vents violents périodiques. — L'été est chaud et sec ; toutes les après-midi (juillet et août), la brise de mer s'élève et vient tempérer l'ardeur du soleil. — L'automne, variable comme le printemps, est habituellement humide et tempéré. — L'hiver normal est froid, pluvieux au commencement et à la fin ; sec en janvier et février. Les grands froids ne durent guère que du 15 décembre au 15 janvier. La neige est rare et plusieurs années se succèdent sans qu'il en tombe des quantités sensibles.

Saintpierre fait remarquer la rareté des épidémies sous ce climat. Depuis la *grande peste* de 1629 et la *petite peste* de 1640, on ne peut citer que des famines, des disettes, qui aient amené des malheurs aussi grands. Dans le cours du dix-huitième siècle, des épidémies de *variole* sévirent surtout sur les enfants. Grâce à la vaccine, elles n'ont plus reparu, et depuis le commencement de ce siècle, les épidémies de *choléra* sont les seules qui aient eu une réelle importance. Il faut citer cependant les épidémies de *grippe* de 1806 et 1847, et celles de *rougeole* et *coqueluche* de 1807 et 1808. « Quant à la *suette miliaire* qui sévit si cruellement dans le département de l'Hérault en 1851, elle s'arrêta aux portes de Montpellier. » (Saintpierre.)

On ne cite pas d'endémies particulières à cette ville. Il y règne habituellement deux modes morbides, l'état catarrhal et l'état bilieux, qui viennent se superposer le plus souvent à la maladie proprement dite. Le premier appartient à la saison d'hiver ; le second à la période estivale. « Ajoutez à ces deux caractères la permanence à peu près constante de l'élément périodique sous toutes ses formes, et vous aurez une idée complète de notre pathologie. » (Guinier.)

Si, avec C. Saintpierre, nous regardons d'un peu plus près les effets des constitutions médicales saisonnières de ce climat, nous remarquons : 1° pendant l'hiver, l'absence de *maladies inflammatoires;* elles ne sont signalées que rarement, à l'occasion de certains hivers *très-froids et très-secs* (1840, 1842, 1844) *L'affection catarrhale,* au contraire, règne en souveraine pendant les deux tiers des hivers; sous son influence se développent diverses maladies de la tête, de la gorge et de la poitrine, ainsi des *ophthalmies,* des *coryzas,* des *oreillons,* des *angines,* des *bronchites,* des *fluxions de poitrine* et encore des *diarrhées* et des *dysenteries.* — *L'affection rhumatismale* est assez rare ; on observe quelques faits de cet ordre plutôt en automne et au printemps, chez les femmes et les individus lymphatiques. — 2° Au printemps appartiennent les *fièvres intermittentes* (avril, mai) et les récidives des *fièvres d'automne,* affectant le plus souvent le type tierce; les *fièvres éruptives.* — 3° Les *maladies bilieuses* règnent presque seules en été (*fièvres bilieuses*) : alors aussi se présentent des *fièvres graves,* malignes, distinctes de la *fièvre typhoïde,* celle-ci étant une maladie de toute saison. (Saintpierre.) Ces fièvres graves (*rémittentes, sub-continues, sub-intrantes*) se compliquent aisément d'atonie et d'ady-

namie. On observe encore, à cette époque, des *diarrhées* et des *dysenteries* qui relèvent, comme celles de la saison froide, de l'influence catarrhale. — 4° L'automne tient plutôt de l'été que de la saison hivernale. Il se produit, vers ce temps-là et presque chaque année, une recrudescence de *fièvres intermittentes ;* elles revêtent le plus souvent le type quarte. Les *apoplexies* appartiennent surtout au semestre d'hiver.

« On a généralement admis qu'il n'y avait pas, dans notre population, une proportion exceptionnelle de phthisiques ; bien qu'il soit difficile de déterminer ce fait d'une manière rigoureuse, il résulterait néanmoins de l'opinion des praticiens les plus recommandables que le climat de Montpellier disposerait peu à la *phthisie*. » (C. Saintpierre.) — Des recherches faites par Garrimond dans les registres de l'hôpital Saint-Éloi, pour une période de seize années (1841 à 1856), font voir qu'il faut compter, dans cet hôpital, sur 100 décès généraux, 18,5 décès par *phthisie* pour les civils et 7,7 pour les militaires.

G. *Marseille.*

Située par 3°2' longit. est et 43°17' latit. nord, au fond d'un golfe couvert et défendu par des îles. La ville est bâtie en fer à cheval et en amphithéâtre autour de ses ports; elle tend à s'étendre de jour en jour sur les versants opposés. C'est ainsi qu'elle gagne du côté des ports nouveaux, jusqu'à Arenc; à l'est, les hauteurs des Chartreux et de la Blancarde, le vallon de Jarret, le plateau de la Capelette; au sud, vers le Prado; à l'ouest, les rochers d'Endoume et de Saint-Lambert — La ville, entourée d'une ceinture de collines, grand centre de population, aurait une atmosphère bien impure si des vents très-intenses et fréquents n'en bouleversaient profondément les couches. Parmi ces vents, il faut mettre en première ligne le *mistral* (nord ouest); viennent ensuite le vent du nord ou *tramontane*, le vent de nord-est ou *grégali*, etc.

La température, d'après des relevés faits de 1823 à 1842, est en moyenne de : 7°,40 en hiver; 12°,80 au printemps ; 22°,11 en été; 14°,96 en automne. Moyenne de l'année : 14°,30.

Pendant une période de cinq années (1856-1860), la moyenne de la natalité a été dans cette ville de 10,056 naissances par année (garçons, 5100,6 ; — filles, 4955,4. Différence en faveur des garçons : 145,2 ou 507 p. 1,000). — Pendant ces mêmes années, la mortalité moyenne se trouve être de 7169,8 décès (hommes, 3885,8; — femmes, 3284,0. — Excédant des décès masculins sur les décès féminins, 601,8 ou 542 p. 1,000), ce qui donne un excédant moyen annuel des naissances sur les décès de 2886,2 ou, en définitive, 71 décès pour 100 naissances. — La population fixe de Marseille était, en 1860, de 260,000 habitants. (S. E. Maurin.) En prenant ce nombre comme point de départ, on trouve que le mouvement de la population, pendant la période 1856-60, s'exprime ainsi :

Naissances (moyenne annuelle)........	38 p. 1,000 habitants.
Décès (moyenne annuelle)..........	27 —

Le nombre moyen des malades, dans les diverses localités du départements, est de 1 sur 65 habitants (15 p. 1,000); à Marseille, ce nombre est de 1 sur 50 ou 20 p. 1,000 habitants. — On trouve la morbidité ainsi répartie suivant les saisons : sur 2,000 individus malades, 1,000 s'alitent au printemps, 600 en été, 100 en automne et 300 en hiver.

Les *maladies de poitrine* dominent la pathologie du pays. Maurin, faisant le relevé des malades sortis des hôpitaux, de 1855 à 1860, trouve qu'elles sont aux autres maladies comme 218 : 100. Sur ce nombre d'affections thoraciques, 165, c'est-à-dire plus des deux tiers, relèvent de la *phthisie*. « De 9 adultes, 2 périssent de phthisie, et, en général, de 23 adultes, 10 périssent de maladies de poitrine. » (Raymond.) — Les *grippes* se déclarent ordinairement vers septembre, plus rarement en avril. Vers cette même époque, les *rhumatismes* musculaires et articulaires deviennent fréquents. Les cas d'*apoplexie*, durant les fortes chaleurs, effrayent beaucoup les populations. Pendant la saison chaude, règnent des *diarrhées*, des *dysenteries*, des *cholérines*, des *fièvres gastriques*, *bilieuses*, avec complications typhoïdes. Les véritables *dothinentéries* se montrent surtout pendant l'hiver, au début de la saison froide, de novembre à février.

« De notoriété médicale, les *fièvres intermittentes* étaient fort rares avant l'arrivée de l'eau de la Durance; mais depuis que le canal est en activité, des cas tous les jours plus

nombreux de fièvres à quinquina, contractées en ville, se présentent aux praticiens ; ces fièvres sont dues, sans nul doute, aux miasmes qui s'échappent du sous-sol détrempé par les infiltrations du sol mouillé par les arrosages. » (Maurin.) (?)

Les maladies vénériennes tiennent une place importante dans la nosographie d'une ville, dont la population flottante est si diverse et si renouvelée. Maurin a vu entrer à l'Hôtel-Dieu :

En 1858. . .	1,507 malades atteints de maladies vénériennes :	femmes,	739;	hommes,	768.
En 1859. . .	1,400	—	—	—	657	—	743.
En 1860. . .	1,221	—	—	—	644	—	577.

Il serait intéressant de savoir si, pendant les années qui ont suivi, la maladie vénérienne a continué à décroître dans une proportion égale.

Nous ne voyons pas que Marseille soit exposée à aucune endémie spéciale; Maurin signale certaines affections *professionnelles :* ainsi les *portefaix-lougatiers*, qui déchargent les navires, sont exposés à des *exanthèmes*, des *coliques*, de la *diarrhée*, suivant la nature des chargements et des substances au milieu desquelles ils se trouvent en quelque sorte plongés (sésame, arachides, coton, guano, riz, blé, etc., etc.); — les *vanneurs de blé* sont sujets aux ophthalmies; dans le monde des agioteurs, les *affections cérébrales*, les *fluxions de poitrine* sont fréquentes. Maurin a remarqué que les *accidents saturnins* sont plus promptement signalés chez les ouvriers des *usines à plomb* situées sur le bord de la mer, que dans celles qui en sont éloignées. Le même auteur signale une maladie spéciale aux ouvriers d'une industrie particulière au pays, les *cannissiers* ou apprêteurs de roseaux (*cannes* en provençal). Ces roseaux sont souvent couverts d'une moisissure blanche qui se détache sous forme de poussière impalpable et dont le contact occasionne « un exanthème érythémateux avec des érosions, des exulcérations ou des vésico-pustules. » (Maurin.) Les muqueuses ne sont pas à l'abri de l'action irritante de ces poussières; de là des *coryzas*, des *épistaxis*, des *bronchites*. Des accidents généraux ont signalé le début de cette intoxication d'une nouvelle espèce, de même qu'ils peuvent survenir à la suite des lésions diverses produites par l'action directe de la moisissure des roseaux.

« C'est à peine si, parmi les pêcheurs, on rencontre trois familles de *lépreux;* elles proviennent de Vitrolles, où la maladie s'est transmise, depuis le quinzième siècle jusqu'à nos jours, entre individus ordinairement consanguins. Chez les trois familles lépreuses de Marseille, ce mal reste latent jusqu'à 20 ou 22 ans; à cet âge, des taches, puis des plaques arrondies, isolées, peu nombreuses, apparaissent sur les membres supérieurs; enfin, bientôt après, on constate tous les caractères de l'*éléphantiasis des Grecs*, si bien décrits par Valentin (1807-1808), sous le nom de *lèpre de Vitrolles.* » (Maurin.)

Le lazaret de Marseille a reçu, pendant une période de quatre-vingt-cinq années (1760-1845), 56 malades atteints de *peste;* sur ce nombre, 44 sont morts (78,5 p. 100). — En vingt ans (1802-1821), il a été traité dans le même établissement 48 malades de *fièvre jaune*, 32 ont succombé (66.6 p. 100). (Robert.)

7° *Italie.*

Deux zones isothermiques passent sur la péninsule italique. L'une, la plus méridionale, s'étend entre 15 et 20 degrés de température centigrade; l'autre, qui est septentrionale, entre 10° et 15°. La première, c'est-à-dire la plus chaude, coupe le sol péninsulaire au-dessus de Rome, à la hauteur des frontières toscanes, et franchit l'Apennin pour s'abaisser brusquement dans l'Adriatique. La seconde zone, la moins chaude, comprend les régions supérieures du territoire, depuis la limite tracée au-dessus de Rome jusqu'aux confins septentrionaux et occidentaux du Milanais. Cette dernière décrit une concavité qui enveloppe dans sa courbure tout le golfe de Gênes, le pays de Lucques, la Toscane et le reste de l'Italie. Ainsi donc, l'amplitude des moyennes annuelles des diverses localités de l'Italie n'atteint pas, d'une part, jusqu'à 20°, et ne descend pas, de l'autre, jusqu'à 10°. C'est bien là le pays tempéré par excellence. (Carrière.)

La *phthisie* se rencontre fréquemment à Turin, Milan, Florence, Ancône ; mais le maximum de sa fréquence est à Gênes, où les médecins ont trouvé

la *tuberculose pulmonaire* dans les 4/5e des autopsies. A Venise, la maladie est beaucoup plus rare et marche lentement. « Les phthisiques, vivent longtemps sous le ciel des lagunes : il est rare que la maladie y affecte la forme aiguë et prenne la marche galopante. (E. Cazenave.) » On n'observe pas non plus fréquemment la phthisie dans les plaines de la Lombardie, de même qu'à Pavie, Crémone, Livourne. La Toscane jouit d'une immunité spéciale ; cette circonstance est surtout remarquable à Pise, ville connue depuis longtemps par son exceptionnelle salubrité. A Rome, à Civita-Vecchia, la tuberculose est également plus rare que dans les villes placées sous des latitudes plus élevées ; la même observation a été faite pour Naples ; d'après Renzi, la mortalité par phthisie ne s'y élèverait guère qu'au chiffre de 1, 4 pour 100. (Hirsch.)

L'Italie est un des pays où la mortalité par *pneumonie* est surtout considérable. (Hirsch.) A Turin, cette maladie fait mourir 2,2 habitants pour 1,000 ; et 3,8 dans la Toscane. A Pavie, à Rome, à Ancône, à Reggio, la fréquence de la pneumonie a été également remarquée.

L'*affection rhumatismale* est dite prédominante, dans les vallées des Alpes piémontaises, dans la Valteline, dans les plaines et sur les côtes de la haute et de la basse Italie ; à Naples et en Sicile, suivant Ziermann et Irvinne, elle se présente comme une des maladies les plus fréquentes ; d'après Moris, il en est de même pour la Sardaigne. (Hirsch.)

La *fièvre typhoïde*, à certaines époques, a régné avec un caractère épidémique dans diverses localités. C'est sous cette forme qu'Amodei l'a observée dans la haute Italie, Pelloni dans les villes de la Toscane, Ménis à Brescia et Giacomo en Sicile. En 1817, le *typhus exanthématique* (fièvre typhoïde) a envahi toute l'Italie supérieure et centrale ; il avait déjà, en 1812, parcouru toute la Lombardie ; pendant les années 1834-1835, cette province fut de nouveau éprouvée par cette fièvre épidémique. La province de Naples en subit les atteintes pendant les années 1837 et 1841. Cette même année, la maladie s'établit à Ferrare ; en 1843, elle règne à Milan ; en 1844, dans la vallée d'Aoste. A l'époque de la première invasion du choléra, on vit avant et après l'épidémie, la fièvre typhoïde se déclarer dans un grand nombre d'endroits. (Hirsch.)

Toutes les années on voit régner la *scarlatine*, sous forme de petites épidémies, dans quelques communes de la province de Brescia. Elle s'est montrée, et plus sérieusement, dans le pays napolitain. Il s'en faut toutefois que cette fièvre éruptive se présente dans le midi de l'Europe avec la fréquence et la gravité qu'elle acquiert en Angleterre.

La *suette miliaire* s'est étendue sur une grande partie du territoire. Vers 1715-1720, la suette régnait à Turin et atteignait surtout les femmes en couche ; plus tard elle se montra sur d'autres localités du Piémont et reparut en même temps à Turin. Ainsi on constatait sa présence, et sous forme épidémique, en 1734, à Turin, Acqui et dans les environs ; en 1742, à Coni, Ivrée, Pignerol ; en 1741 à Saint-Jean de Maurienne ; en 1755, à Novare ; en 1774, la suette gagna tout le Piémont. Cette maladie s'étendit plus loin : en 1775, on la voyait se développer à Correggio, dans le pays de Modène. Vers la fin du dix-huitième siècle, elle parut en Vénétie, envahit d'abord Vérone et gagna de là toute la contrée ; la suette régnait à Vicence en 1817 ; un peu plus tard, à Trévise ;

vers 1830, à Padoue; plus tard également à Venise. Pendant le printemps de 1835, elle avait sévi épidémiquement dans plusieurs districts du Frioul. En Lombardie, la suette a été observée dans le commencement de ce siècle, à Mantoue d'abord, plus tard (1829), dans le district de Brescia, voisin de cette province. De 1840 à 1850, la maladie a régné dans le Milanais, à Pavie, à Crémone. C'est à peu près vers le même temps que la suette se répandit sur toute la Toscane; à Florence, elle existait pendant l'hiver de 1836-37; en 1843 et 44, on l'y rencontrait de nouveau, et, deux ans après, elle était observée à Pise, à Livourne.

La *fièvre jaune* a été importée à Livourne, en 1804, par un navire venant de Cadix. Elle frappa surtout les quartiers pauvres, où des rues étroites, sales, des maisons mal aérées, offraient des conditions favorables à son développement. En 1821 et 1828, elle a reparu à Livourne. (Griesinger.)

La *lèpre* est endémique, bien qu'à un très-faible degré, dans quelques localités du littoral. Sur la côte orientale, on n'a signalé qu'un seul endroit, où se trouvent des lépreux; c'est la petite ville de Comacchio, située dans les lagunes de Ferrare. La maladie y règne depuis un temps illimité; suivant Médici et Vergen, elle ne s'étend que dans la population de la ville et de ses environs immédiats, de telle sorte qu'à une très-petite distance, vers Ravenne, on ne la rencontre déjà plus. Dans ces derniers temps, elle a tellement été en décroissant que le nombre des lépreux dans la ville se borne à une douzaine. La lèpre est un peu plus fréquente sur le littoral du golfe de Gênes, depuis Chiavari jusqu'à Nice. Dans les États sardes, en 1843, il n'y avait que 100 lépreux; mais le nombre semblerait s'en être sensiblement accru, puisqu'en 1858, le gouvernement s'est vu obligé de convertir en léproserie un couvent situé sur une colline, près de San-Remo, dans lequel 40 lépreux, du comté de Nice seulement, ont été aussitôt internés. D'ailleurs la lèpre ici est limitée au littoral. Il n'est nullement vrai que la lèpre prédomine dans la vallée d'Aoste, puisque les cas qui y ont été observés, au commencement de ce siècle, ont été importés de Nice. Elle ne s'est pas propagée plus loin; ainsi le touchant récit de X. de Maistre n'est qu'une œuvre d'imagination. (Hirsch.)

Le *goître* et le *crétinisme*, étroitement liés aux localités dans lesquelles on les observe, trouvent certainement leurs causes déterminantes dans des conditions particulières à ces localités. Et cependant ces causes sont loin d'être encore nettement élucidées. (Hirsch.)

Le massif des Alpes représente le centre et le siége de prédilection de ces maladies; c'est surtout sur le versant qui regarde l'Italie, qu'on les rencontre avec le plus de fréquence.

« Le centre du crétinisme endémique dans les États sardes est représenté par les vallées des Alpes qui entourent le mont Blanc, par la vallée de la Doire-Baltée, la vallée de l'Isère, de l'Arc, de l'Arve et par celle de l'Orco. Sur une population de 4,125,740 habitants, le gouvernement piémontais a accusé, en 1848 : 21,841 goîtreux, 7,084 crétins, ce qui donne 5,2 goîtreux pour 1,000 habitants et 1,7 crétins, proportion que l'on peut porter à 2 sur 1,000, si l'on tient compte de quelques omissions. La répartition diffère au reste suivant l'altitude et la configuration du sol. Ainsi on compte, sur 10,000 habitants, 35 crétins dans les montagnes, et seulement 4 dans les plaines. On trouve des crétins à toutes les altitudes, depuis Maurienne, à 1,151 mètres, jusqu'à Albiez-le-Vieux, à 1,566 mètres. Dans ce dernier endroit, on compte même jusqu'à 90 cas de goître ou de crétinisme sur 1,000 habitants. » (Boudin.)

Voici les renseignements fournis sous le rapport des sexes :

	MASCULIN.	FÉMININ.	PROPORTION.
Goître.	4,323	5,236	121 femmes pour 100 hommes.
Crétins sans goître.	1,120	891	79,5 — —
Crétins avec goître.	1,943	1,959	100,8 — —
TOTAL.	7,386	8,086	109,4 femmes pour 100 hommes.

D'après ces quantités, le goître est plus fréquent chez la femme que chez l'homme ; les crétins sans goître sont plus nombreux dans le sexe masculin que dans l'autre, et enfin si on fait le total des crétins et des goîtreux dans chaque sexe, on trouve que les femmes sont plus souvent affectées que les hommes, mais dans une faible proportion.

Dans plus de la moitié des cas (62 p. 100) le crétinisme s'est manifesté, de la naissance à l'âge de *deux* ans. Sous le rapport de l'âge, on trouve que, pour 100 crétins du Piémont, il en est 36 qui ont de 10 à 30 ans, et 14 de 30 à 40 ; les autres sont répartis en divers âges, mais très-irrégulièrement.

« En général, les vallées les plus riches en crétins sont les vallées profondes, étroites, tortueuses et fermées à leur extrémité : telles sont la vallée de Maurienne et la vallée d'Aoste. Leur direction ne paraît avoir aucune influence sur la fréquence du crétinisme; ainsi, autour du soulèvement du mont Blanc, les vallées de l'Isère, de l'Arc, de la Doire-Baltée et du Rhône, dans le Valais, abondent en crétins, malgré la direction très-différente de ces vallées. Une autre observation est que les villages les plus infectés se trouvent dans des vallées secondaires, disposées de manière que le vent y domine constamment dans une seule direction. La Valpelline, la vallée de Tournanche et celle de Brusson, dans le duché d'Aoste, ouvertes au vent du midi et fermées pour tout autre vent, en sont un exemple. Le crétinisme semble dominer dans les vallées resserrées. Les vallées qui appartiennent au centre des soulèvements alpins, la Maurienne, la Tarentaise, Aoste, le Faucigny, sont toutes profondes et étroites ; leur fond dépasse rarement l'étendue d'un kilomètre ; le plus souvent le pied d'une montagne touche la base de celle qui lui est opposée. Au contraire, les vallées de la Savoie propre et de certaines parties du Faucigny, du Chablais et du Genevois, moins profondes et plus spacieuses, ou ne contiennent pas de crétins, ou n'en contiennent qu'un nombre moindre. La vallée de l'Isère et les plaines des provinces de Coni et de Saluces font exception à cette règle ; malgré l'étendue et la largeur de ces contrées, le crétinisme s'y rencontre à l'état endémique.

« Dans toutes les contrées où l'on trouve le crétinisme, on rencontre en même temps le goître ; de plus, les trois cinquièmes des crétins recensés par la commission sarde sont en même temps goîtreux. D'autre part, il y a aussi des crétins complets entièrement privés de goître, et le degré de crétinisme n'est pas toujours proportionné au volume du goître ; enfin on rencontre d'énormes goîtres chez des individus qui n'offrent aucun indice de crétinisme. Il n'existe des goîtreux et des crétins que dans les vallées alpines, c'est-à-dire dans les portions septentrionales et occidentales de la ceinture de montagnes, et toute la chaîne ligurienne est exempte, sauf la portion occidentale par laquelle elle se relie aux Alpes. Quelques vallées au nord de Nice et d'Oneille offrent des cas sporadiques de crétinisme et de goître, au delà on ne rencontre plus rien. Les vallées seules renferment les crétins et les goîtreux ; les habitants des plateaux élevés et des hauteurs alpines sont entièrement préservés; c'est une loi générale. Parmi les vallées, celles qui tiennent aux Hautes-Alpes, Basses-Alpes et aux Alpes-Maritimes, depuis Suse jusqu'à Nice, renferment, relativement à celles qui forment le front septentrional du Piémont, infiniment moins de goîtreux et de crétins.

« Le crétinisme n'est pas aussi généralement répandu dans la Savoie qu'il l'est dans le duché d'Aoste ; les vallées très-larges et les plaines de la Savoie en sont presque exemptes...

« Il ressort de ce qui précède que le crétinisme et le goître sont l'apanage des habitants des vallées alpines, et que l'intensité, ainsi que le degré de généralité de ces infirmités, sont proportionnels à l'étroitesse et à la profondeur des vallées. Toutefois, cette loi n'est pas sans exception, car l'on observe des crétins et surtout des goîtreux dans les plaines qui environnent Saluces, tandis que certaines vallées, dont la configuration est identique

avec celles qui fourmillent de crétins, telles que la vallée de Gressoney, dans le duché d'Aoste, ne renferment ni goîtreux ni crétins. De même on trouve des vallées larges, telles que celles de l'Isère, en Savoie ; de Maira, de Varaita, de Stura, en Piémont, qui renferment beaucoup de crétins.

« Les villages de crétins sont assez généralement placés dans les angles rentrants des vallées, dans les lieux où le vent tourbillonne sur place au lieu de renouveler l'air sur son passage. En général, ces villages sont privés de la lumière solaire directe pendant plusieurs heures du jour, soit à cause de l'élévation perpendiculaire des montagnes voisines, soit à cause des arbres touffus au milieu desquels les habitations sont disséminées.

« La commission sarde signale des eaux stagnantes près de tous les villages où domine le crétinisme, en même temps qu'elle insiste sur la diminution du nombre des crétins, là où il a été pratiqué des desséchements....

« De l'examen des localités dans lesquelles le crétinisme a été observé dans les États sardes du continent, la commission piémontaise déduit les propositions suivantes : 1° le crétinisme endémique est limité aux vallées et aux plaines appartenant aux grands soulèvements alpins, lesquels ont pour centre les trois cimes du mont Viso, du mont Blanc et du mont Rose. L'infection commence dans les premières ramifications des Alpes-Maritimes ; elle augmente dans les Alpes Cottiennes et atteint son plus haut degré dans les Alpes Grecques et Pennines ; 2° les conditions des différentes vallées infectées, quelle qu'en soit la direction, se ressemblent entre elles, au point que celui qui les parcourt successivement peut croire n'être jamais sorti de la même vallée ; 3° les vallées les plus infectées sont les plus profondes, les plus resserrées, les plus humides, et celles qui sont le plus privées d'air et de lumière ; 4° les crétins se rencontrent plus particulièrement dans les habitations écartées du chef-lieu, dans les lieux les plus mal exposés, les plus mal bâtis, éloignés des voies que suit le commerce ou voisins de quelques marais ; 5° dans les villes ou dans les bourgs les plus considérables où passent fréquemment des étrangers, ce n'est ni toute la ville, ni tout le bourg qui contiennent des crétins, mais seulement la partie la plus reculée du centre ; ce sont les rues et les maisons dans lesquelles l'extension du commerce et les progrès de la civilisation n'ont pas encore fait sentir leur heureuse influence. » (Boudin.)

Les crétins sont rarement malades ; ils surmontent facilement les maladies de l'enfance et jouissent d'une certaine immunité quant aux influences épidémiques. Ils sont assez sujets à l'*épilepsie* et à l'*éclampsie*. On a signalé aussi quelquefois des accès de *manie furieuse* survenant chez certains crétins. Les *hernies* sont fréquentes chez eux. Enfin le *crétinisme* peut s'associer à la *pellagre*.

L'Italie est un des pays où la *fièvre paludéenne* se rencontre sur un plus grand nombre de points. Nous la trouvons à l'état endémique dans la haute Italie, surtout dans les pays plats, où se fait sur une grande échelle la culture du chanvre et celle du riz ; ainsi, dans les plaines de la province de Pignerol, à Saluce, à Turin, à Ivrée, et dans quelques parties des provinces d'Asti et d'Alexandrie ; elle règne également dans la province de Verceil, à Novare, à Lomellino et dans les parties basses du territoire de Biella. Les fièvres se rencontrent un peu partout dans la Lombardie et la Vénétie, par exemple à Milan, dans les environs de Pavie ; dans les rizières de la Lomelline (entre le Pô et le Tessin) ; ainsi que dans les terres marécageuses de Sondrio, de Brescia, dans les plaines basses de l'Oglio ; aux environs de Crémone, de Mantoue, qui est entourée de marais. Dans la Vénétie, Padoue souffre de la fièvre paludéenne, et surtout Venise et ses environs, où depuis de longues années on observe des fièvres graves d'origine paludique. Sur le littoral, Gênes jouit d'une immu-

nité à peu près complète ; mais à partir de là, la côte s'abaisse, devient en partie marécageuse et se trouve sujette aux fièvres. Ce n'est cependant qu'à Livourne que commence la région vraiment fiévreuse de l'Italie méridionale, elle se continue jusqu'à Naples, et on peut la suivre jusqu'en Sicile.

A partir des Maremmes de Toscane, s'étend une plaine, depuis Sienne jusqu'aux anciennes frontières des États de l'Église et jusqu'au pied de l'Apennin, dans laquelle règnent des fièvres paludéennes de la pire espèce; on les ressent encore à Savone, malgré l'altitude de cette ville. Le bord de la mer est habitable; ainsi Orbitello, San Estephano, Piombino, ne souffrent pas trop de la fièvre. La plaine connue sous le nom de *Campagne de Rome*, fait suite aux Maremmes. Elle commence à Ronciglione, se joint, dans le Sud, aux marais Pontins et comprend tout le littoral, entre l'embouchure de la Marta et Terracine. C'était autrefois une contrée florissante ; depuis plusieurs siècles la fièvre y règne en souveraine. Ostie, Rome, Albano, ont des fièvres intermittentes; nous les trouvons aussi à Frascati, à Palestrine, à Frosinone. Ce n'est que dans la montagne qu'on en est exempt. Aux environs de Naples, il existe aussi des terrains à fièvres, et l'on en voit jusque sur le littoral de la Calabre (Pœstum, Minturnes, Terre de Labour).

Le côté est de l'Italie, à l'exception de la partie comprise entre l'embouchure du Pô et Rimini (culture du riz), jouit de conditions de salubrité beaucoup meilleures. La fièvre y est restreinte aux embouchures des rivières et aux salines de la Pouille. (Hirsch.)

Pendant l'été de 1855, on vit régner le *choléra* sur tout le littoral du golfe de Gênes et jusqu'en Toscane; il sévit particulièrement à Rossignano. En même temps l'épidémie envahissait le bassin du Pô. Vers l'automne elle se montrait en Vénétie ; au mois d'octobre, le choléra atteignait Venise, poursuivait sa marche le long de la côte, vers Palestrine, jusqu'à Adria, et se montrait en novembre à Padoue, Vicence, Vérone et dans le Milanais, à Bergame. L'hiver arrêta l'épidémie.

En mars 1856, le choléra se déclara de nouveau sur tous les points qui avaient été atteints précédemment; dans le courant de l'année il s'étendit sur toute l'Italie, gagnant d'abord le Milanais et la Vénétie, puis une partie des États de l'Église. En septembre il régnait déjà dans quelques villes de la province de Naples, telles que Barletta, Bari ; en octobre, l'épidémie éclatait à Naples, et passait en Sicile en janvier 1857.

En 1849, le choléra fit une nouvelle apparition dans l'Italie supérieure et particulièrement en Lombardie ; il avait été importé par les troupes autrichiennes. Ce fléau reparaît en 1854; enfin, pendant l'épidémie de 1865, des émigrés d'Égypte vinrent à Ancône, et là s'établit un foyer secondaire, qui répandit le choléra dans 21 communes des environs. (Fauvel.)

En 1755, Thiéry, médecin du duc de Duras, ambassadeur de France à Madrid, avait publié, d'après les communications de Gaspard Casal, une notice sur le *mal de la Rosa*. Seize ans plus tard (1771), Frappoli (de

Milan), et ensuite Francesco Zanetti, signalèrent l'existence, dans plusieurs endroits de la haute Italie, d'une maladie identique à l'endémie asturienne décrite par Casal. « Aux environs du lac Majeur, la maladie vulgairement appelée *pellagre*, sévit depuis six ans environ, et se propage parmi les cultivateurs des deux sexes, principalement parmi les plus misérables et les plus mal nourris. » (Zanetti.)

La maladie est désignée dans le pays sous diverses dénominations ; c'est ainsi qu'on l'appelle : *pellarina, scottatura di sole, calore del fegato, mal della spienza*, dans les divers cantons du Bellunais; du Frioul et du Feltrin. Elle était si répandue, qu'en 1784 un hôpital spécial pour soixante pellagreux était établi à Legnano, près de Mantoue, sous la direction de Strambio.

« Avant le commencement de ce siècle, la pellagre se montrait au midi des Alpes, sur de vastes territoires, depuis les bords du Tessin et du Pô jusqu'à l'Isonzo et aux confins de l'Istrie. Une grande enquête, faite dans la province de Padoue, en 1804, établit qu'elle était connue depuis longtemps dans les campagnes sous le nom de *salso;* que la maladie s'étendait indistinctement sur toutes les parties du territoire, dans la plaine aussi bien que dans les collines et dans les vallées. Des faits analogues étaient constatés partout. Comini avait signalé la pellagre, en 1795, dans les vallées du Tyrol et aux environs de Trente; Facheris l'étudia dans le territoire de Bergame; Buccio, Sabatti, etc., suivirent ses développements dans la province de Brescia. Allioni avait, un des premiers, signalé l'existence de la maladie en Piémont ; d'autres, après lui, la trouvèrent de toute part. Sur la rive droite du Pô, elle fut découverte successivement dans les duchés de Parme et de Plaisance; on la suivit jusque dans l'Émilie, où Farini l'a étudiée en 1859. En résumé, en 1810, il était reconnu que la pellagre était répandue dans presque toutes les provinces du nouveau royaume que Napoléon avait créé au delà des Alpes. » (Th. Roussel.)

Il a été constaté, en 1860, par une commission médicale romaine, que la pellagre existait dans la commune de Capranica, aux environs de Palestrina, sur les pentes orientales et septentrionales des monts Prénestins. Cette commission s'assura, qu'outre les territoires de Palestrina, de Castel-san-Pietro et de Capranica, plusieurs localités de la province maritime et de la campagne de Rome, telles que Valmontone, Lugnano et Rocca di Cave présentaient des pellagreux.

La pellagre a pour origine l'usage habituel de la farine de maïs. « Mon dernier voyage en Italie m'a offert l'occasion de constater que des changements survenus dans les conditions économiques des populations qui se nourrissent de maïs, en augmentant la proportion du froment, de la viande et du vin qui entrent dans leur régime, ont coïncidé constamment avec une atténuation marquée de la pellagre. » (Roussel.)

A. *Rome.*

« L'insalubrité de la campagne de Rome ne peut être contestée. Cette immense plaine, presque inculte et déboisée, est à peine élevée de quelques mètres au-dessus du niveau de la Méditerranée ; la nature volcanique et poreuse de son sol permet la constante infiltration des eaux salées de la mer Tyrrhéoienne ; sa configuration favorise la formation et la stagnation intermittente de plus ou moins larges flaques d'eau, après des pluies souvent torrentielles ou des crues du Tibre chaque année trop fréquentes. Cette portion de terre n'est qu'un ensemble de marécages, de marais, de mares plus ou moins vastes, foyers d'infection, d'où, chaque automne particulièrement, s'exhale le poison de l'endémo-épidémie qui vient répandre sur la ville éternelle et sa campagne la fièvre et la dépopulation. » (F. Balley.) [La température moyenne à Rome est de 15°,55.]

« Sur la fin d'août et en automne, lorsque les pluies de courte durée, fréquentes à cette époque, sont venues humecter les plaines palustres jonchées de débris, végétaux et animaux, de tout un été et détremper aussi la croûte vaseuse des marécages: lorsque, pour mieux dire, les foyers miasmatiques desséchés par les chaleurs caniculaires excessives, ayant reçu l'humidité, sont entrés en pleine activité, les *fièvres paludéennes* étendent le cercle de leur empire, et l'intoxication palustre rend facilement compte de l'intensité de l'épidémie régnante. » (F. Balley.)

Les *congestions du foie* ne sont pas rares, seulement on ne voit jamais cette congestion arriver jusqu'à la période d'inflammation. Les *diarrhées* et les *dysenteries*, peu communes, se compliquent très-ordinairement d'accidents bilieux.

Ce sont les *fièvres rémittentes*, gastriques ou bilieuses qui ouvrent la marche du cortège endémo-épidémique et qui constituent à elles seules le type le plus fréquent. Aux fièvres rémittentes gastriques, qui durent de juillet à septembre environ, succèdent les pyrexies à type régulier.

Il est rare de rencontrer des *accès pernicieux* d'emblée; ceux qui sont observés revêtent presque toujours la forme comateuse.

Outre les fièvres paludéennes et quelques maladies bilieuses, les *affections nerveuses* et les *congestions sanguines* sont fréquentes parmi la population. Les *maladies de poitrine* ne sont pas rares non plus ; la *bronchite*, la *pleurésie*, la *phthisie* sont communes ; elles règnent toute l'année, même pendant l'été. Bien plus, les relevés établis sur le mouvement des militaires de la garnison française admis dans les hôpitaux, mettent en relief ce fait inattendu que les maladies de poitrine sévissent particulièrement pendant les mois les plus chauds de l'année. (Gigot-Suard.)

8° *Allemagne*.

Le pays se divise en quatre juridictions climatériques : celle du Nord-Oucst ou de la mer du Nord, celle du Nord-Est ou de la mer de l'Est, celle du Sud-Ouest ou du haut Rhin et du haut Danube, et celle du Sud ou Danube moyen. Mühry propose de représenter ces quatre climats par quatre villes qui en seraient comme les chefs-lieux : 1° Cuxhaven (température moyenne, 8°,56); 2° Elbing (température moyenne, 7°,74); 3° Karlsruhe (température moyenne, 10°,06) ; 4° Wien (Vienne) (température moyenne, 10°,06. En prenant la moyenne des moyennes de cent stations allemandes, on trouve le chiffre 8°,60, qui pourrait être regardé comme exprimant, vers le milieu de ce siècle, la température moyenne annuelle de l'Allemagne habitée. Un certain nombre de stations, se rapprochant le plus de la moyenne générale 8°,6, sont comprises dans une zone qui passe par le 51° degré de latitude. Cette zone, que l'on peut appeler *isotherme médiane de l'Allemagne* serait délimitée : au nord, par les stations Bochum, Göttingen, Eisleben et Halle; au sud, par Marburg, Eisenach, Erfurt et Dresde. Elle aurait, en épaisseur, un peu plus d'un demi-degré à l'ouest, un peu moins à l'est. Elle correspond en quelque sorte à la division que l'on a coutume de faire de l'Allemagne en deux régions, et se trouve placée à peu près entre la basse et la haute Allemagne.

Les plaines de la basse Allemagne, exposées sans défense à l'action des vents de mer souffrent d'un climat nébuleux, très-variable et encore plus humide que froid. Mais la Hesse, la Bavière, la Franconie surtout, sont réputées parmi les contrées les plus salubres et les plus agréables de l'Europe. (A. Guillard.)

La *phthisie* sévit avec une intensité fort différente selon les lieux où elle est observée. Elle fournit en Hanovre 14 pour 100 du nombre total des décès. Cette énorme proportion paraît être la même à Wiesbaden au pied du Taunus, à Hanau en Wetteravie; tandis qu'elle descend à 6 pour 100 à Würzburg, en Franconie moyenne, à Erlangen, à Munich, et presque à 4 dans toute la Bavière. La phthisie paraît moins fréquente dans la partie nord de l'Allemagne que dans la partie sud, et moins aussi dans les districts montagneux que dans les plaines et dans les vallées. Elle peut être regardée comme rare dans l'Oldenburg, et il semblerait que toute la côte septentrionale de l'Allemagne en est presque exempte. L'Erzgebirge saxon, le Thüringerwald, le Taunus, le Harz surtout, jouiraient de la même immunité. Elle est aussi très-rare dans le Spessart, tandis qu'elle se montre avec une grande fréquence dans l'Odenwald, dans les districts qui dépendent du Rauhe-Alp et du Schwarzwald, dans

le cercle du Neckar, et surtout dans celui du Danube, où la phthisie est regardée comme la plus fréquente des maladies chroniques.

Les cas ont été recueillis plus souvent dans les villes que dans les campagnes. Danzig, Hamburg, Brunswig, Erfurt, Coblentz, en souffrent moins que Halle, et surtout que Berlin, Vienne et Leipzig. Les agglomérations industrielles de Westphalie et de la province du Bas-Rhin en sont fortement atteintes. Elle sévit avec force en Galicie, en Basse-Autriche, particulièrement à Vienne, dans les plaines et les vallées profondes de l'Autriche au-dessus de l'Enns, de Styrie, de Karinthie, spécialement à Salzburg, à Grätz et Klagenfurt, tandis qu'elle est rare dans les districts montagneux de ces pays. (A. Guillard.)

Les *fièvres paludéennes* sont encore plus localisées que la phthisie et de même elles visitent les lieux bas par préférence aux lieux élevés. C'est dire qu'elles n'épargnent pas l'Allemagne septentrionale. Les chaînes de montagnes, indiquées comme exemptes de phthisie sont également exemptes de fièvres paludéennes. Ces fièvres sont presque inconnues aussi dans l'Odenwald, dans les Hautes-Alpes, dans la plus grande partie du pays de Bade, dans le Palatinat, la Hesse, Nassau, dans la plaine élevée de Würtemberg et de Bavière, en un mot dans la partie sud-ouest de l'Allemagne. Elles y naissent seulement dans les vallées humides, sur les bords des rivières ; et elles ne se montrent plus étendues que dans le Rheingau (base méridionale du Taunus), et sur les bas rivages danubiens de Bavière et de Würtemberg. Nous trouvons à peu près les mêmes conditions dans l'Allemagne du sud-est : la région montagneuse, notamment en Karinthie, en Tyrol, en Styrie et dans l'Autriche supérieure ne ressent les fièvres paludéennes que dans des localités plus ou moins restreintes, sur les bords inondés des rivières, et n'en souffre aucunement dans les lieux secs et élevés. Dans les pays montagneux de l'Allemagne moyenne, spécialement de la Silésie, dans la Saxe, la Thuringe, la partie nord de la Hesse et le plateau schisteux du Rhin, elles ne se rencontrent que dans de petites localités étroitement circonscrites. Elles ne sont réellement endémiques que dans les parties marécageuses du bassin des rivières. Les demeures un peu élevées, Bonn, par exemple, en sont exemptes. Mais les étangs et les fossés des forteresses infectent certaines villes, Jülich, Burtscheid, Aix-la-Chapelle. Mühry s'indigne avec raison que de telles causes mortifères, surtout créées par la main de l'homme, puissent se trouver dans aucune ville de nos pays civilisés. Les principaux parages de l'infection paludéenne sont les grandes plaines de la Basse-Autriche, qui s'étendent le long de la rive septentrionale du Danube, de Krems jusqu'en Hongrie, et qui abondent en étangs et en marais. Elle règne dans la partie septentrionale basse de la Silésie ; elle s'étend sur la côte plate de la mer de l'Est, à travers les provinces de Prusse, de Poméranie, le Mecklenburg, etc. Elle occupe de vastes espaces dans les contrées situées à l'ouest de l'Elbe, et y joue un rôle important dans la statistique des décès. Elle atteint la côte occidentale du Holstein et du Sleswig, où elle est connue sous le nom de *fièvre de chaume*, maligne et souvent funeste. Elle n'é-

pargne pas les parages marécageux du Hanovre, les marches d'Oldenburg, les lieux bas et humides de Westphalie, spécialement les cercles de Paderborn et de Niedernin, où néanmoins elle est rarement aussi maligne que dans les lieux précédents.

Ainsi l'infection paludéenne règne sur une étendue considérable de la plaine du Nord, spécialement dans sa partie occidentale. (Achille Guillard.)

Les *affections gastro-intestinales* paraissent naître de préférence dans les contrées montagneuses, dont la population vit dans des conditions de pauvreté particulières. Ces affections sont fréquentes dans l'Erzgebirge saxon et dans les cercles de Bohême qui en sont voisins ; dans l'Odenwald ; dans les hautes plaines wurtembergeoises, comprises entre le Raube-Alp et le lac de Constance; et dans les contrées badoises situées près du même lac. Cette région subit les mêmes conditions que le canton de Zürich, où la *gastrite chronique* se manifeste dans plusieurs districts avec les caractères d'une maladie endémique.

La *dysenterie* est endémique en Styrie, où elle paraît presque tous les ans, avec une extension plus ou moins grande, et où il n'est pas rare qu'elle détermine une grande mortalité. Elle a les mêmes caractères en Istrie, dans différents cercles de la haute Autriche, particulièrement en Salzburg et dans les districts montagneux de la basse Autriche. Elle se montre fréquemment dans l'Odenwald, dans quelques contrées montagneuses de la Bohême ; et elle est vraisemblablement endémique dans la haute Silésie, où elle appartient à cette classe de maladies récurrentes, qui ne cessent, pour ainsi dire, en aucune année. C'est à peu près la seule partie de l'Allemagne du Nord où la dysenterie exerce des ravages. Dans le reste, elle n'est signalée que de loin en loin et à de grands intervalles de temps et de lieux.

Le *typhus*, a, plus encore que la dysenterie endémique, ce caractère particulier de frapper presque exclusivement sur les classes indigentes, qui vivent dans des conditions anormales de nourriture, de logement, d'exercice corporel et d'air respiré. Le *typhus exanthématique* sévissait épidémiquement, en 1824, à Marburg ; en 1837, à Berlin ; pendant l'été de 1838, dans quelques petites communes du Sud-Ditmarsch (Holstein). Il est endémique dans quelques localités du Hanovre et de Westphalie, où il a régné particulièrement de 1838 à 1842. A la même époque il sévissait avec plus d'extension dans la province du Rhin. En 1848, il s'est étendu largement dans le Voigtland (Saxe royale), toujours sur les classes pauvres ; à Halle, dans les quartiers habités par les indigents ; à Münden (confluent de la Mulda et de la Verra), où les gens aisés, atteints de la contagion, ont été aux pauvres :: 4 : 100. Dans le Spessart (Virchow), le *typhus*, sporadique presque en tout temps, devient assez souvent épidémique sur les habitants pauvres. Müller en dit autant de Wiesbaden. Les principaux lieux d'élection de la maladie appartiennent donc à la division nord occidentale.

L'*apoplexie* enlèverait 12 à 16 habitants sur 10,000 ; elle a son maxi-

mum d'intensité à Berlin et à Hamburg. Les épidémies de *fièvre puerpérale* ont sévi dans ces dernières années à Berlin, Giessen, Würzburg, plus récemment à Munich. Le *tænia* paraît plus fréquent dans le Nord, plus rare en Franconie et en Wurtemberg. (Achille Guillard.)

La *trichinose* a probablement existé de tout temps. Des maladies épidémiques sur la nature desquelles on n'a jamais été fixé doivent vraisemblablement lui être rapportées. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'elle a régné à l'état épidémique, longtemps avant l'époque où on a pu lui assigner une cause. La découverte du *trichina spiralis* faite à Dresde, par Zenker (1860), vint donner la véritable cause de cette maladie. De 1860 à 1865, on ne compte pas moins de 40 épidémies de trichinose, ayant sévi dans plus de trente localités différentes. La plus meurtrière a été celle de Heldersleben. D'après Lebert (de Breslau), on y a observé 400 malades et enregistré 100 décès sur une population de 2,000 âmes environ. La dernière a eu lieu à la fin de 1869, à Schonebeck. Hamon émet l'opinion que la *trichinose* est devenue endémique en Allemagne. Les statistiques les plus modestes portent à *deux mille* au moins, les cas de trichinose qui se sont produits de 1865 à 1870. C'est d'ailleurs le seul pays où elle se soit montrée sous forme épidémique. Sa fréquence tient d'une part, à ce que l'usage de la viande de porc y est très-répandu, surtout parmi les classes ouvrières, qui la mangent le plus souvent à l'état cru, ou après une cuisson insuffisante pour faire périr les trichines ; et que, de l'autre, ce parasite est assez commun, chez les porcs de ce pays. Or il a suffi d'un seul porc trichiné pour causer l'épidémie d'Heldersleben. (Rochard.)

A. *Bavière.*

Population, près de 5,000,000 d'habitants. Sous le rapport pathologique, le royaume de Bavière est divisé en deux bassins : celui du Danube (les deux cercles de haute et basse Bavière, la Souabe et le haut Palatinat) et la vallée du Rhin et de ses affluents (les trois Franconies et le Palatinat). (Hermann.) Et, en effet, tandis que les maladies aiguës (*fièvres éruptives, typhoïdes, inflammations franches, catarrhales* ou *parenchymateuses*) causent plus du quart des décès dans la vallée du Rhin, elles n'en amènent que le cinquième dans la vallée du Danube ; et c'est le contraire pour les maladies chroniques (scrofules, tubercules, cancer, hydropisie, fièvre hectique, etc.).

La recherche des causes de décès les plus fréquentes permet d'établir le tableau suivant (Bertillon) :

Maladies chroniques	486,0	pour 1,000 décès.
— inflammatoires aiguës	100,5	— —
Décrépitude sénile	85,0	— —
Carreau	56,0	— —
Apoplexie	50,0	— —
Fièvre typhoïde	37,3	— —
Morts subites autres que par apoplexie	34,0	— —
Coqueluche	25,7	— —
Scarlatine	14,9	— —
Rougeole	11,5	— —
Morts violentes (suicides non compris)	8,1	— —
État puerpéral	6,0	— —
Variole	3,3	— —
Suicides	2,1	— —

Près du tiers des enfants succombent avant l'âge d'un an, par suite de *convulsions* (31 pour 100), de *faiblesse de constitution* (4 pour 100) ou de *phthisie* (même proportion), de *coqueluche* (4 pour 100), de *dysenterie* (même proportion). Les décès par suite de couches sont de 0,5 pour 100 naissances, tandis que la Prusse en déclare le double. (Achille Guillard.)

Il résulte de la distribution des causes de décès que la vallée du Rhin est plus salubre que la vallée du Danube; le Palatinat ou Bavière offre des conditions sanitaires bien supérieures. Ce cercle offre un des exemples rares où une puissante natalité, une active émigration s'allient à une faible mortalité à tous les âges. (Bertillon.)

B. *Grand-duché de Bade.*

Population, en 1864, un million et demi d'habitants environ et 94,8 habitants par kilomètre carré. Si on en excepte quelques Vaudois, anciens émigrés français, ce fertile territoire est exclusivement habité par des Allemands, et ce sont même, à proprement parler, les vrais et seuls Allemands, car c'est le territoire de la confédération des *Allemani*, dont le nom a été, à tort, appliqué à toute la nationalité Deutsche.

Dans la ville de Karlsruhe, dont la population absolue est de 25,000 habitants, les causes de mort les plus actives ont été, pendant la période 1846-55, les suivantes pour 1,000 décès généraux :

Tubercule pulmonaire, 185; *typhus*, 68,5; *bronchite et pleurésie des adultes*, 67; *scrofule et atonie enfantine*, 60; *pneumonie des enfants*, 55; *apoplexie sanguine* ou *séreuse encéphalique*, 51; *hydrocéphalie aiguë enfantine*, 41; *éclampsie enfantine*, 41; *marasme sénile*, 40; *morts subites* ou presque subites, 35; *cancers*, 33,6; *diarrhée enfantine*, 27; *croup*, 21; *maladies du cœur*, 20; *débilité congéniale*, 20; *hydropisie et ascite*, 20; *diarrhée ou dysenterie*, 15,8; *méningite* ou *encéphalite* des adultes, 13; *accidents puerpéraux*, 9; *carreau*, 7; *hernie étranglée*, 5,5; *variole*, 0,8; *choléra épidémique*, 0. — Un fait très-curieux, c'est l'aptitude extrêmement prononcée des Israélites pour l'*aliénation mentale;* elle est près du double plus marquée que chez les individus des autres confessions. (Bertillon.)

9° *Autriche.*

Population, en 1867, 32 millions d'habitants; sur ce nombre, les Slaves figurent pour une moitié; l'autre moitié se compose d'Allemands, de Magyars, de Latins, d'Israélites. A ce chiffre, il faut ajouter 146,000 Zingari (Ziganes, Gitanos, Bohémiens) et 21,000 Arméniens, Albanais et Grecs.

En 1854 et surtout en 1855, les diverses provinces, ont été décimées par le *choléra*, de telle sorte que la moyenne annuelle des décès en a été accrue de plus de moitié. Les provinces ont été très-diversement frappées. Tandis que Salzburg a été épargné, que la Styrie, la Karinthie, la Bukowine et même la Transylvanie ont été à peine contaminées, que la haute Autriche et même la Bohême, ont été peu atteintes, d'autres comme l'Istrie (Goerz, Gradisca) ont vu s'élever à plus du double leurs chiffres mortuaires; la Carniole, la Moravie, la Silésie, la basse Autriche, ont été fort maltraitées, ainsi que la Croatie, le Dalmatie et le Tyrol. (Bertillon.)

A. *Istrie.*

La *fièvre intermittente* et les *maladie de la rate*, qui en sont les conséquences, sont endémiques et fréquentes. On y rencontre encore fréquemment la *chlorose*, les *maladies vermineuses* et *parasitaires* (gale, teigne, etc.), et une singulière syphilide endémique, désignée sous le nom de *scherlievo* ou *mal di brento*.

Au mois de mai 1800, on prévint le gouvernement de Fiume qu'une maladie contagieuse, d'une espèce inconnue, s'était manifestée au village de Scherlievo, à 8 milles à

l'est de Fiume, et à 3 milles des côtes de l'Adriatique. Cambieri fut envoyé par le gouvernement pour étudier cette épidémie. La lecture de son rapport ne laisse pas de doute sur la nature syphilitique de la maladie. Ce médecin, d'ailleurs, le reconnut très-bien, car il dit : « Cette maladie ressemble, en quelque sorte, à la syphilis épidémique de 1493 à 1494 et au *sibbens* d'Écosse. La description de la première, donnée par Fracastor, ressemble absolument à celle du scherlievo. »

Après s'être étendu successivement dans les provinces de Fiume, de Buccari, de Viccodol et de Faccini, au point que, sur une population de 15 à 16,000 habitants, on comptait jusqu'à 3 à 4,000 malades, le fléau s'est ensuite concentré de plus en plus. Un hôpital a été établi à Portore pour le traitement exclusif de cette maladie; en 1818, le nombre des malades admis a été de 1853 : dans ces dernières années, la moyenne n'a plus été que de 335. Bien plus, il paraît résulter d'observations récentes que des maladies très-diverses, et principalement plusieurs affections scrofuleuses ou scorbutiques, sont confondues par les gens du pays avec le *scherlievo*. On peut donc dire que cette maladie a une tendance à disparaître, et que, si elle persiste à un certain degré, c'est grâce à la malpropreté et à la misère des basses classes qui partagent leurs cabanes, humides et malsaines, avec les animaux domestiques. (J. Rollet.)

L'origine de cette maladie est inconnue. (Cambieri.) On prétend qu'elle fut apportée, en 1700, par quatre matelots arrivés, avec des femmes, des bords du Danube, après la guerre contre les Turcs.

B. *Galicie.*

Une partie de son territoire, comprise dans le cercle de Zolkiew et jusqu'à la frontière polonaise russe, est très-marécageuse et offre par conséquent beaucoup de *fièvres intermittentes*, de *dysenteries*, de *cachexies paludéennes* et d'*hydropisies ;* les *rhumatismes chroniques*, la *goutte*, les *ulcères aux jambes*, le *scorbut* s'y rencontrent fréquemment. On y observe cette singulière affection du cuir chevelu et des cheveux qu'on n'a jamais rencontré qu'en Pologne, *la plique polonaise :* quelques auteurs ne veulent y voir qu'une manifestation de malpropreté, mais les Polonais n'ont point le privilége de l'incurie de la personne et ils paraissent avoir celui de la plique.

Dans le cercle de Wadowizer, le *goître* est très-fréquent, mais non accompagné de scrofule, ni de rachitisme.

C. *Hongrie.*

Les maladies épidémiques y sont fréquentes. Les *miasmes paludéens* règnent dans beaucoup de vallées, et les *maladies de poitrine* y sont souvent observées. En été, les *fièvres saburrales*, *bilieuses*, *intermittentes*, les *dysenteries* et *diarrhées* sont communes, et la *pustule maligne* s'y rencontre très-fréquemment. Dans le comitat de Baranga, une des plus saines contrées de la Hongrie (température moyenne, 8° 8), les étrangers contractent un *goître* qui persiste même quand ils ont quitté le pays. La *dysenterie* y est endémique tous les deux ou trois ans; la *peste* s'y est fait sentir en 1739 ; enfin le *typhus*, le *scorbut* et le *choléra* y sont fréquents.

D. *Silésie autrichienne.*

L'épidémie de *typhus* dans le cercle de Teschen a enlevé 18,000 personnes sur une population de 226,000 habitants. Ce typhus était caractérisé par des taches rosées typhoïdes et par des pétéchies ecchymotiques.

Les *fièvres intermittentes* y prennent souvent elles-mêmes les caractères du typhus.

E. *Bohême.*

Située à l'angle nord-ouest de l'Autriche, elle se trouve limitée par une succession de chaînes de montagnes, qui sont : au nord-est, *la montagne des Géants ;* au nord-ouest, *les montagnes des Mines ;* au sud-ouest et au sud, *les monts de Bohême* ou *forêt de Bohême ;* au sud-est, les *montagnes Mœriques* ou *Moraves,* qui la séparent de la Silésie, de la Saxe, de la Bavière, de l'Autriche et de la Moravie. Le climat est tempéré, bien qu'assez varié. Au centre et au midi, la température moyenne est de 7°,9, descendant en hiver à 1°,4, pour remonter en été à 20°. Dans la région de la forêt de Bohême, la température moyenne est de 6°,4.

La Moravie est bornée à l'est par la Bohême, au nord-est par la Silésie, à l'est et au sud-est par la Hongrie, et au sud par l'Autriche. Ce pays est, en grande partie, montagneux. Le climat est froid dans les montagnes, doux dans le midi.

Pendant le printemps, on observe des *catarrhes des voies digestives,* souvent compliqués d'*ictère ;* les *fièvres intermittentes* prennent souvent un caractère typhique. Le *choléra* a plusieurs fois ravagé cette province. Le *typhus* règne avec assez de fréquence ; la *dysenterie* est aussi commune que redoutable. La *fièvre puerpérale* se voit surtout à Prague. Enfin, à la suite des troubles politiques, la tendance à la *folie* a pris un accroissement considérable et surtout chez les femmes.

F. *Vienne.*

La ville est assise en pente, par étages, regardant l'est et le sud, du pied du Wienerberg, qui termine les Alpes Noriques, à la plaine, où coule le Danube. Elle occupe trois plans superposés et les pentes qui mènent de l'un à l'autre. Le premier plan est dans la plaine, au niveau du fleuve ; le second plan est occupé par la ville et par les faubourgs de droite et de gauche ; le troisième plan comprend les faubourgs les plus élevés. Température : moyenne maximum de dix ans, 33°,96 ; moyenne minimum, — 16°,17 (de 1828 à 1857). Les vents le plus souvent régnants sont de la région de l'Ouest.

La population était, en 1858, de 350,000 âmes ; le chiffre moyen de la mortalité est de 15,101 ; ce qui donne une moyenne annuelle de 43 décès pour 1,000 habitants. (Grimaud de Caux.)

La mortalité au grand hôpital de Vienne est d'environ 15 pour 100 par an, pour les deux sexes ; mais elle se réduit à 10, si l'on écarte les morts par *tuberculisation pulmonaire ;* celle-ci donnant à elle seule le quart environ des décès. Les autres maladies les plus fréquentes sont, toujours par 100 entrées : la *syphilis,* le *typhus* (fièvre typhoïde) et les *affections catarrhales des poumons,* le *rhumatisme* et les *catarrhes des voies digestives,* les *accidents paludéens,* les *pneumonies,* les *ophthalmies* et les *affections cérébrales* , la *variole.* Se présentent aussi, mais avec une fréquence bien moins accusée, les *inflammations du tissu cellulaire,* les *pleurésies,* la *péritonite* et les *accidents puerpéraux,* la *rougeole* et les autres *exanthèmes.* Ces résultats portent sur une période de dix années (1853-62). (Bertillon.)

G. *Pola.*

Principal port militaire de l'Autriche, situé à la pointe sud de l'Istrie. Le climat a tous les caractères des climats chauds maritimes ; la température y est assez uniforme en été et en hiver. Pendant l'été, on sent parfois les atteintes énervantes du *sirocco.* Le sol a pour base un calcaire compacte d'une dureté métallique, présentant de nombreuses crevasses, comblées par de l'argile qui forme aussi au fond des vallées un sous-sol, recouvert

d'une couche plus ou moins épaisse de terre végétale. Dans ces vallées, l'eau de pluie s'accumule à la faveur de ce lit d'argile ; de là des foyers permanents d'émanations palustres.

L'insalubrité exceptionnelle de Pola est due à la *fièvre intermittente* qui, chaque été, y sévit à l'état épidémique jusqu'à constituer 90 pour 100 du chiffre total des malades. Pendant une période de cinq années (1863 à 1867), deux fortes épidémies de fièvre intermittente ont été observées, l'une en 1864, l'autre en 1866. (Aug. Jilek.) Dans la première, la fièvre a atteint 27 hommes sur 100 du contingent des troupes de terre et de mer que renfermait la ville, et constituait 90,6 pour 100 du chiffre total des maladies (la syphilis et la gale non comprises). La maladie est rare en hiver. On a pu croire que les vents d'ouest apportaient les émanations du delta du Pô, situé en face. Il faut pour cela que ces émanations parcourent, en gardant toute leur intensité, les 60 ou 70 milles qui représentent à cette hauteur la largeur de l'Adriatique ; et alors ce seront les localités situées à l'ouest qui en souffriront les premières. Or il est démontré que dans toutes les villes de la côte ouest de l'Istrie : Capod'istria, Isola, Buje, Umago, Cittanova, Parenzo et Rovigno, la fièvre intermittente restait bénigne et que Pola faisait exception sous ce rapport. (Schrott.) C'est donc à une cause tout à fait locale que doivent être attribuées les fièvres de Pola, et très-probablement à l'existence d'un sous-sol argileux dans les vallées. Cette influence de l'argile sur la production de la fièvre intermittente a été depuis longues années signalée par Linné.

10° *Suisse.*

Le plateau central des Alpes, qui constitue presque toute la Suisse, est à une altitude moyenne de 300 à 500 mètres dans ses parties les plus déclives. Le climat de cette contrée est essentiellement continental ; il peut être comparé à celui de notre région vosgienne ; Genève (altitude, 378 mètres), Zürich (407 mètres) ont, comme Metz, 9° de moyenne thermométrique annuelle ; elle est à Lausanne (altitude, 506 mètres), à Bâle (245 mètres) de 9°,5, ce qui est, à très-peu près, la moyenne de Strasbourg.

La température décroît à mesure qu'on s'élève sur les hauteurs ; de plus, les variations diurnes sont plus prononcées dans les climats alpestres. A Saint-Moritz, bourg de la Haute-Engadine (Grisons), dont l'élévation est de 1,726 mètres, on voit souvent le matin, en plein été, les toits et les prairies couverts de neige. L'orientation des localités ne les préserve pas toujours des variations brusques de température si nuisibles à la santé. (Gigot-Suard.)

Voici, d'après Marc d'Espine, le tableau des ravages causés par le *choléra* en Suisse, pendant l'année 1855.

LOCALITÉS CHOLÉRISÉES.	POPULATION.	CHIFFRES RÉELS.			CHIFFRE PROPORTIONNEL A 100.		CHIFFRE PROPORTIONNEL A 1000 HAB.	
		CAS DE CHOLÉRA	GUÉRIS	MORTS.	GUÉRIS.	MORTS.	CAS.	DÉCÈS.
Bâle (ville)........	29,698	399	194	205	48,6	51,4	13,4	7,0
Bâle (campagne).....	47,885	504	294	210	58,3	41,7	10,5	4,4
Tessin (2 districts)....	53,866	436	190	246	43,6	56,4	8,1	4,6
Zürich (district)......	48,802	215	101	114	47,0	53,0	4,4	2.5
Genève (canton).....	64,146	92	42	50	45,7	54,3	1,4	0,8
TOTAUX et nombres moyens.	244,397	1,646	821	825	50	50,0	6,7	3,4

« Si l'on ajoute aux 1,646 cas de ce tableau, quelques centaines de cas pour l'épidémie d'Argovie de 1854, et celles du Tessin de 1849, on trouve que la Suisse, entièrement préservée pendant la première invasion, a fourni un contingent de 2,000 cas, dont 1,000 décès environ, à la seconde

invasion qui a ravagé l'Europe pendant neuf années. Ces chiffres équivalent à 8 cas, dont 4 décès, pour dix mille débitants, et 67 cas, et 34 décès pour dix mille habitants des localités cholérisées.

« Ainsi, la dixième partie de la Suisse, les plaines voisines des frontières du nord, au sud et à l'ouest : voilà tout ce qui a été atteint et atteint très-légèrement. Quant au degré de gravité de la maladie pour ceux qui étaient atteints, l'égalité moyenne des chiffres des guérisons et des décès montre que le choléra à été au moins aussi grave en Suisse que partout ailleurs. Le canton de Bâle-campagne a eu seul un peu plus de guéris que de morts; dans les quatre autres cantons, le chiffre des décès a plus ou moins dépassé celui des guérisons.

« En résumé, si la Suisse n'a pas maintenu l'entière intégrité de son territoire vis-à-vis du choléra, on peut dire qu'en dehors de quelques plaines de la périphérie, la vraie Suisse, la Suisse alpine a été complétement épargnée. » (Marc d'Espine.)

Le *crétinisme* est endémique dans plusieurs cantons (*voy.* CRÉTINISME, t. X, p. 203), ainsi que le *goître*.

A. *Genève.*

Ce canton occupe une surface allongée, au milieu d'une vallée comprise entre le Jura et le mont Salève, qui court du nord-est au sud-ouest. Deux vents y règnent habituellement, le nord-est qui s'accompagne de sécheresse et amène le froid, le vent de pluie et chaud, venant du sud-ouest. Altitude, 380 mètres en moyenne. Température moyenne, 9°,59. Population du canton, en 1855, calculée d'après le recensement de 1843, selon la loi d'accroissement, 68,281. Moyenne annuelle des naissances (1854 et 1855), 1,560. Moyenne des décès pour les deux mêmes années, 1,470. Excédant des naissances sur les décès, 90. La moyenne mortuaire est de beaucoup moins élevée si on la calcule sur une période de treize années (1838-1855), et n'atteint plus (les morts-nés non compris) qu'au nombre de 1,296 décès. Le rapport moyen pour dix-huit années est pour le canton de 100 décès pour 103,3 naissances. Des deux saisons (hiver, été), la saison froide voit survenir un nombre plus élevé de décès que la saison d'été. Les morts violentes (suicide, homicide, accidents, etc.) représentent annuellement en moyenne 4,1 pour 100 du total des décès. (Marc d'Espine.)

Tableau des maladies causes de décès dans le canton de Genève pendant treize ans (1838-1855). (Marc d'Espine.)

MALADIES.	NOMBRE ABSOLU.	COMBIEN POUR 1,000 DÉCÈS GÉNÉRAUX.
1° *Accidents morbides.*		
Apoplexie cérébrale. Mort subite syncopale ou cardiaque. Hémorrhagies diverses. Apoplexie pulmonaire et autres accidents morbides.	1,115	66,1
2° *Inflammations simples.*		
Encéphalite aiguë.	172	10,2
Pneumonie.	1,007	59,7
Pleurésie.	72	4,2
Bronchite aiguë.	473	28,1
Gastro-entérite. Entérite.	511	30,3
Péritonite aiguë primitive.	68	4,0
Étranglement interne, iléus, invagination, hernie étranglée.	96	5,6

MALADIES.	NOMBRE ABSOLU.	COMBIEN POUR 1,000 DÉCÈS GÉNÉRAUX.
Hépatite	40	2,4
Péricardite essentielle	15	0,8
Myélite aiguë	13	0,7
Phlegmon	33	1,8
Érysipèle	39	2,3
Gangrènes locales et générales	67	4,0
3° Maladies aiguës spécifiques.		
Encéphalite et méningite tuberculeuses	583	34,5
Angine et croup diphthéritiques	266	15,7
Rhumatisme articulaire aigu	39	2,3
Coqueluche	187	11,0
Rougeole	112	6,6
Scarlatine	83	4,9
Variole	41	2,4
Fièvre typhoïde	597	35,4
Dysenterie	52	3,0
Fièvres intermittentes	8	0,4
Choléra asiatique (1855)	55	3,0
Angine, pustule maligne, morve aiguë et rage. Purpura hémorrhagique, tétanos spontané, phlébite, pemphigus, zona	21	1,2
4° Maladies aiguës spéciales.		
Maladies spéciales aux nouveau-nés	37	2,2
— — à la grossesse	16	0,9
Suites aiguës de couches	132	7,8
5° Maladies chroniques.		
Inflammation chronique des centres nerveux	481	28,5
— — des organes thoraciques	1,924	114,1
Anévrysme des gros vaisseaux	18	1,0
Inflammat. chronique des organes abdominaux	777	46,0
6° Diathèses.		
Diathèse scrofuleuse	264	15,6
— tuberculeuse	2,207	130,9
— cancéreuse	889	52,7
Rhumatisme chronique et goutte	50	3,0
Albuminurie	26	1,5
Diabète	9	0,5
Diathèse calculeuse	10	0,6
— syphilitique	19	1,2
Alcoolisme	58	3,5
Aliénation mentale	158	9,3
Épilepsie	57	3,3
Convulsions du jeune âge	319	18,8
Causes indéterminées	964	57,0

Les chiffres de léthalité les plus élevés appartiennent : 1° à la *diathèse tuberculeuse;* sur les 130 décès p. 1000 afférant à cet ordre de maladies, 111 se rapportent à la *phthisie pulmonaire* et les autres (20 p. 1,000), à la *péritonite*, à l'*entérite*, en un mot à la *tuberculisation abdominale*. Si on ajoute les espèces tuberculeuses aiguës (*encéphalite, méningite*), on arrive à la relation : 166 décès p. 1,000. Enfin, en ajoutant encore les décès par *hémoptysie*, on trouve pour la totalité des cas où la diathèse tuberculeuse a été la cause première et principale de mort, 167 décès

p. 1,000; 2° aux *maladies inflammatoires chroniques des organes thoraciques*. A ce groupe appartiennent : les diverses *maladies organiques du cœur*, y compris celles des valvules et des gros vaisseaux (763 décès. 45 p. 1,000); les diverses formes de *catarrhe chronique des bronches* (786 décès. 46 p. 1,000); l'*hydrothorax* (350 décès. 20 pour 1,000); la *pneumonie chronique* non tuberculeuse (11 décès. 0,6 p. 1,000); enfin la *pleurésie chronique*, l'*emphysème pulmonaire* et l'*asthme*, ensemble 14 décès ou 0,8 p. 1,000; 3° aux *accidents morbides*, indiqués au tableau; 4° à la *pneumonie*. Elle est particulièrement dangereuse pour les jeunes enfants et surtout pour les vieillards de 50 à 60 ans; 5° aux *phlegmasies chroniques des organes abdominaux*. Ce groupe comprend l'*entérite* ou *diarrhée chronique*, non tuberculeuse (319 décès. 18 p. 1,000); l'*hépatite chronique* non cancéreuse (193 décès. 11 p. 1,000); l'*ascite* (86 décès. 4,8 p. 1,000); les *affections* ou *catarrhes chroniques de la vessie* (108 décès. 6 p. 1,000); les *affections chroniques des reins* (31 décès. 1,8 p. 1,000); 6° à la *diathèse cancéreuse*. Voici la série des localisations cancéreuses :

Cancer	de l'estomac.	45	décès	pour 100 décès	cancéreux.
—	de l'utérus.	15	—	—	—
—	du foie.	12	—	—	—
—	des seins.	8,5	—	—	—
—	de l'œsophage.	6	—	—	—
—	des intestins.	5,3	—	—	—
—	des glandes extérieures (thyroïde, parotide, axillaires, inguinales).	3,2	—	—	—
—	du rectum.	3	—	—	—
—	de la peau.	1,7	—	—	—
—	de la bouche.	1	—	—	—
—	des os.	1	—	—	—
—	de l'œil.	0,6	—	—	—
—	des organes génitaux masculins.	0,6	—	—	—
—	des ovaires.	0,4	—	—	—
—	des reins.	0,3	—	—	—

7° A la *fièvre typhoïde*. Elle est endémique à Genève, comme dans le reste de l'Europe; mais elle apparaît en certains temps et dans diverses localités restreintes sous forme épidémique limitée; 8° à la *gastro-entérite* et à l'*entérite aiguë*. Dans ce groupe sont compris les décès survenus à la suite des maladies plus ou moins fébriles, et offrant des symptômes gastro-entériques; par exemple tous les cas qu'on désigne sous les noms de *fièvre gastrique* ou *bilieuse*, qui ne se rattachent pas à la fièvre typhoïde; 9° aux *phlegmasies chroniques des centres nerveux*; à savoir : *ramollissements de la pulpe nerveuse* et *phlegmasies des membranes* du cerveau ou de la moelle; 10° à la *bronchite aiguë*, maladie particulièrement dangereuse chez les enfants. (Marc d'Espine.)

L'influence des saisons sur la morbidité est exposée comme il suit par Lombard (de Genève) :

1° Les maladies *inflammatoires* sont fréquentes en hiver et au printemps; le maximum des maladies tombe sur janvier et février, tandis que le maximum des décès correspond à février et à mars. Le minimum des maladies tombe sur l'automne, mais, à cette époque, leur gravité est plus grande, de telle manière qu'à un petit nombre de malades correspond

un assez grand nombre de décès. 2° Les maladies *bilieuses* augmentent lentement de décembre, époque du minimum, jusqu'à mai ; font un saut rapide en mai et juin, époque du maximum, et, dès lors, diminuent lentement jusqu'à décembre. 3° Les maladies *rhumatismales* sont surtout fréquentes au printemps et en hiver, et deviennent fort rares en automne et surtout en été. 4° Les maladies *névralgiques* sont très-fréquentes au printemps, et très-rares en été et en automne. 5° Les maladies *hémorrhagiques* sont fréquentes et graves au printemps et en automne, rares et bénignes en hiver et en été. 6° Les maladies *catarrhales aiguës* sont fréquentes en hiver et au printemps, et rares en automne et en été. 7° Les maladies *éruptives sporadiques* sont fréquentes au printemps et en été, et rares en hiver et en automne ; les maladies *éruptives épidémiques* présentent une très-forte prédominance du printemps sur toutes les autres saisons. 8° Les maladies *miasmatiques* paludéennes sont fréquentes en été et au printemps, et rares en automne et en hiver. 9° Les *fièvres typhoïdes* ont leur maximum en octobre et leur minimum en mars, et la disproportion entre les deux mois extrêmes est très-considérable, car on compte sept fièvres typhoïdes en octobre pour une en mars. La mortalité occasionnée par les fièvres typhoïdes est à son maximum en octobre, et à son minimum en juillet. (Lombard.)

B. *Zürich.*

Pendant l'année 1853, près d'un millier de malades (941) ont été soignés à la clinique du professeur Lebert ; sur ce nombre, 88 sont morts ; ce qui donne une mortalité de 9,3 pour cent malades.

Les maladies qui ont été le plus souvent observées sont les suivantes : 1° *maladies typhoïdes*, comprenant le *typhus abdominal* proprement dit (fièvre typhoïde), et le *typhus abortif* (Lebert) ; elles représentent à elles seules, environ le quart (23 p. 100) des maladies observées. Elles ont occasionné 10 décès sur 100 maladies de ce groupe, et 25 pour 100 décès généraux ; 2° *maladies des voies digestives* (14 p. 100) ; dans ce nombre les cas les plus fréquents étaient les *catarrhes gastro-intestinaux*, depuis l'*embarras gastrique* et la *diarrhée* simple, jusqu'aux *catarrhes dysentériformes* du côlon (Lebert) ; 3° les *affections varioleuses* (8 p. 100) dont la majeure partie est constituée par des *varioloïdes;* 4° les *maladies des voies respiratoires:* elles sont fréquentes (près de 10 p. 100 malades); celles que l'on observe le plus souvent sont la *pneumonie*, la *pleurésie*, la *bronchite*, et les *tubercules pulmonaires*; 5° le *rhumatisme articulaire* aigu, à lui seul représente plus de 5 p. 100 des maladies. Il a régné presque épidémiquement pendant la seconde moitié du printemps de 1853 ; 6° les *maladies du cœur* et des gros vaisseaux, sont exactement aussi fréquentes que l'affection rhumatismale, de laquelle elles dérivent le plus souvent.

On a observé avec une fréquence à peu près égale (2 à 3 p. 100), les *névralgies*, les *maladies cutanées*, les lésions de l'appareil locomoteur (*périostites*, *arthrites vertébrales*, etc.), et les maladies des organes urinaires et générateurs (*maladie de Bright*, *métrite*, *phlegmasie du tissu cellulaire du bassin*, etc.). Dans ce nombre ne sont pas comprises les *maladies vénériennes* ; elles sont assez fréquentes et représentent 15,7 p. 100 des maladies. La *chlorose* est observée, mais rarement ; encore moins fréquente est la *fièvre intermittente*. La rareté de cette maladie à Zurich et dans ses environs est un des faits caractéristiques de sa topographie médicale. (Lebert.) A part les *lombrics* et le *tænia*, les parasites sont rares.

Le *bothriocéphale*, si fréquent dans la Suisse occidentale, ne se rencontre point ici, tandis que le *tænia solium* y est commun. (Lebert.)

11° *Russie.*

La Russie et la Pologne représentent dans leur ensemble une immense plaine triste et monotone, entrecoupée de lacs et de marais, couverte de forêts, et ouverte aux vents glacés qui soufflent de l'Asie. (J. Rochard.) Tout le pays compris entre le Dnieper et le Volga, la mer d'Azof et la mer Caspienne, n'est qu'une vaste steppe. Dans toute cette région le climat est plus rigoureux que ne le comporte la latitude.

Moscou, latitude 55°45′. Température moyenne annuelle, + 4°,5′. Pétersbourg, latitude 59°56′. Température moyenne annuelle, + 3°,8. La température moyenne varie moins à Saint-Pétersbourg qu'à Moscou. Dans cette dernière ville, la température moyenne de l'hiver est de — 11°; celle de l'été, de + 19°; ainsi la différence est de 30°, tandis qu'à Saint-Pétersbourg elle est seulement de 27°.

La population appartient à trois races bien distinctes : caucasique, mongole et hyperboréenne. Chacune de ces races comporte un certain nombre de divisions ou de rameaux secondaires. A la famille hyperboréenne appartiennent les Samoïèdes, au nombre de 10 à 12,000 individus. Outre ces principaux rameaux, on compte encore en Russie des tribus nomades de races incertaines, errant au nord et à l'est de la Sibérie, et comprenant environ un million d'hommes. (Dubois.)

Les rigueurs du climat de ces régions sont surtout ressenties par les jeunes enfants; la mortalité du jeune âge est considérable, et la cause principale n'est autre que les vents violents et glacés du nord-est, dont les provinces centrales et occidentales de l'empire se trouvent seules plus ou moins garanties. La plus forte mortalité s'étend depuis la Sibérie, par Perm et Viatka, et atteint son maximum à Nijni-Novogorod, dans un triangle dont la Sibérie est la base, et suivant la direction dans laquelle les vents du nord-est soufflent avec le plus de violence. Partout, dans ces pays, sur 1,000 décès généraux, il y en a plus de 600 d'enfants. (Hermann).— A l'est et à l'ouest, la mortalité infantile commence à diminuer; elle est à Orenbourg, de 584 ; à Iaroslav, de 583; à Arkhangel, sur la mer Blanche, de 522 pour 1,000. De l'ouest vers le centre, dans une direction qui comprend Smolensk, Kalouga, Toula, Rézan, Vladimir et Kostroma, la mortalité des enfants est au-dessous de 400 en général, et rarement plus considérable. Dans le midi de la Russie, sur une étendue limitée au sud par la mer Noire et la mer d'Azof, au nord par Orel, à l'est par Voronesch, à l'ouest par Kiev, la mortalité est aussi considérable que dans les localités les moins favorisées; elle approche en général de 600 décès par 1,000 naissances. A l'est de cette région, dans l'étendue d'un plateau qui a pour base la mer Caspienne, qui s'étend vers l'est jusqu'à Kasan, et vers le centre jusqu'à Tambov, la mortalité du jeune âge est moins considérable; ainsi à Astrakhan, elle est seulement de 402 pour 1,000; mais elle augmente dans les localités exposées plus directement aux vents qui viennent de l'est; c'est ainsi qu'à Kasan, elle est de 506 par 1,000 ; au contraire, dans l'intérieur, elle est moindre; à Penza, la mortalité infantile n'atteint que 477, et à Tambov, que 428 par 1,000 naissances.

En résumé, les vents les plus dangereux pour le jeune âge sont ceux de l'est et du nord-est, et la mortalité infantile est d'autant plus élevée que les localités sont plus directement exposées à cette funeste influence. Joignez à cela le manque d'une nourriture convenable, le défaut d'habillements et de logements pour se garantir contre les températures rigoureuses, l'absence de soins, de secours et de surveillance, et vous aurez l'ensemble des causes qui, suivant Hermann, déterminent cette énorme mortalité pendant le jeune âge.

Le *typhus pétéchial* est endémique dans les provinces russes de la Baltique, et aussi en Pologne. Je n'ai pas pu savoir, dit Hirsch, à quelle distance de la côte, vers l'intérieur, s'étend le typhus endémique ; la grande fréquence de ces irruptions épidémiques, en 1821 et 1822, à Novogorod; en 1830 et 1831, en Courlande; en 1839, à Pétersbourg; en 1842 et 1846, sur toute l'étendue de la Courlande, de l'Esthonie, de la Livonie,

et de là à Kovno, à Wilna, à Moscou, et d'autres lieux encore, indique cependant que l'endémie typhique est sérieusement établie dans ces parages. Les renseignements font défaut sur le typhus en Pologne ; on entend souvent parler des importations de la maladie, de ce pays dans les provinces de Courlande, de Silésie, de Galicie. Mais on ne saurait affirmer que les épidémies, qui par exemple ont régné en Galicie, pendant les années 1825, 1826, 1831, 1832 et 1840, étaient originaires de Pologne. (Hirsch.)

Pendant les années 1864-65, Saint-Pétersbourg et quelques provinces furent éprouvées par une épidémie, pendant laquelle régnaient tout à la fois, le *typhus pétéchial*, la *fièvre récurrente* ou *fièvre à rechutes* et la *fièvre typhoïde* épidémique.

Ce n'était pas la première fois que la *fièvre à rechutes* se montrait en Russie. En 1840, elle avait sévi très-gravement à Moscou, et la fièvre typhoïde avait régné après elle. (Gevorlivoy.) Bernstein l'avait observée à Odessa en 1864 ; cette même année, Pelikan père voyait à Moscou une affection qui avait, avec la forme bilieuse de la fièvre récurrente, de grandes analogies. Dans ces deux circonstances, cette fièvre ne frappa qu'un nombre trop peu considérable de personnes pour que l'on puisse réellement lui donner le nom d'épidémie.

Il en fut autrement à Saint-Pétersbourg. La maladie se montrait au commencement de l'été de 1864 ; se développait en juin et juillet et continuait à sévir pendant l'automne et l'hiver de 1864-65. Au début de l'épidémie, la *fièvre récurrente* donnait la proportion : 1 décès sur 20 malades soignés dans les hôpitaux ; dans son plus grand développement : 1 décès sur 10 ou sur 12. Le *typhus pétéchial*, bien plus meurtrier, produisait 1 décès sur 5 malades, et même sur 4, dans quelques hôpitaux. Depuis les premiers jours de l'épidémie jusqu'au 12 mai 1865, c'est-à-dire pendant la durée d'une année environ, il a été reçu dans les hôpitaux civils et militaires de Saint-Pétersbourg 23,224 malades, sur lesquels 3,582 sont morts ; ce qui donne une mortalité de 15,4 pour 100. Sur ce nombre, la *fièvre récurrente* compte pour 12,777 entrées et 1,625 décès (mortalité, 12,7 pour 100) ; le *typhus* pour 10,447 entrées et 1,959 décès (mortalité, 18,7 pour 100). (Van den Corput.)

En même temps qu'elle régnait dans la capitale, l'épidémie se montrait aussi dans plusieurs districts du gouvernement de Saint-Pétersbourg (Novaïa-Ladoga, Gdow, Peterhof et Tsarkoë-Selo) et sur quelques points du gouvernement de Novogorod ; particulièrement sur le trajet de la ligne ferrée, comme si elle était portée de la capitale. C'était partout le *typhus pétéchial* que l'on observait dans ce dernier gouvernement ; ainsi que dans ceux de Penza, de Tauride et de Karkow. Dans quelques autres (Astrakhan, Vitebsk, Minsk, Volhynie, Vladimir, Kalouga, Kiev, Koursk et Toula), l'épidémie de *fièvre typhoïde* ne prit qu'un développement peu considérable et ne donna pas une grande mortalité. Nulle part, la *fièvre récurrente* ne se montra avec la même gravité qu'à Saint-Pétersbourg. (Doubowitski.)

La *fièvre typhoïde* a régné encore, sous forme épidémique, en 1826, à Dorpat ; en 1834-1836, à Mitau ; en 1840-1841 et 1845-1847, à Pétersbourg ; en 1841, à Moscou ; en 1841-1843, en Podolie ; et en 1856 en Crimée ; d'après ce qui précède, la fièvre typhoïde peut être considérée comme une des maladies populaires en Russie. Il est parlé aussi de fièvres typhoïdes qui ont régné à Novogorod, à Viatka, dans la Sibérie du Nord, au Kamtschatka, et dans d'autres lieux, mais la nature de ces fièvres n'a pas été assez nettement établie. (Hirsch.)

C'est en 1823 que le *choléra* pénétra pour la première fois en Europe, importé de la Perse, à travers la Caspienne, par des navires, sur la côte russe, aux bouches du Volga et à Astrakhan. C'était au mois de septembre ; un mois après il s'éteignait sur place, sous l'heureuse influence des premiers grands froids de l'hiver de ces pays.

En 1827, le fléau touchait cet immense empire par un autre point, aux environs de Kiateba, sur les frontières de la Sibérie mongole. L'année suivante, il pénètre dans la région de l'Oural, apporté par les caravanes de la Perse, dans le pays des Khirgizes et de là dans le gouvernement d'Orenbourg. Jusqu'alors le choléra ne s'étend pas au loin. En 1829, il arrive de nouveau par la mer Caspienne, à Astrakhan, et cette fois au mois de juillet, en plaine saison d'été. Aussi la maladie fait-elle de rapides progrès : elle remonte le Volga, se prolonge sur le littoral de la Caspienne jusqu'à l'embouchure de l'Oural, gagne, en remontant ce fleuve, jusqu'à Ouralsk (51° latitude nord), et, du côté du sud-ouest, à travers les provinces du Caucase, arrive jusqu'au pays des Cosaques du Don. L'année 1830 n'était pas finie que l'épidémie s'était déjà répandue sur les trois quarts de la Russie d'Europe : elle avait atteint, au nord, jusqu'à Viatka et Perm ; au nord-ouest, jusqu'à Iaroslav, Tver, Novogorod ; à l'ouest, Kiev, la Podolie et la Volhynie, et, dans le sud, jusqu'à Odessa.

L'hiver, cette fois, n'arrêta pas le choléra ; dans les premiers mois de 1831, il se montrait dans les gouvernements de l'Ouest (Minsk, Grodno, Vilna), qui avaient été épargnés jusqu'alors, et bientôt après en Pologne. En juin, l'épidémie éclata à Saint-Pétersbourg ; presque en même temps, elle se déclarait à Arkhangel ; à l'automne, les provinces baltiques étaient envahies sur toute leur étendue.

Depuis 1837 jusqu'à 1847, l'Europe, délivrée du choléra, ne s'en occupa plus. En avril 1847, l'épidémie reparaît à Astrakhan, elle s'étend de l'est à l'ouest, sur toute la région du Caucase et sur les bords de la mer Noire. Cette même année, le choléra atteignait Moscou. Du côté de la Sibérie, les caravanes de Bokhara l'avaient déjà transmis à Orenbourg. Aussi le courant épidémique venu du Sud, trouvant de ce côté le terrain préparé, marcha avec une extrême rapidité vers le Nord. Au mois de juillet, le choléra éclatait à Tobolsk. Du côté de la frontière ouest, l'épidémie avait gagné la Volhynie. Pendant l'hiver de 1848, l'infection cholérique s'éteignit momentanément dans presque tout l'empire, mais pour se réveiller dès le printemps de 1848 et reprendre sa course avec une nouvelle énergie. Le choléra règne dans les régions de l'Oural ; en juin, il éclate à Pétersbourg ; en juillet, il s'étend sur l'Esthonie et la Livonie ; il s'avance au nord jusqu'à Arkhangel. La Pologne reçoit le fléau de la Galicie vers le mois de juillet. Enfin, au mois de septembre 1848, la Russie, dans toute son étendue, était aux prises avec le choléra. Vers la fin d'octobre, l'épidémie était en voie de décroissance ; en novembre, elle s'éteignit complétement, et la Russie se trouva délivrée, de ce fléau destructeur, pour peu d'années toutefois et non pas complétement, car on observait encore quelques cas sporadiques de choléra à Pétersbourg, et une poussée était signalée, en 1849, dans les territoires de la Finlande.

Pour la troisième fois, le choléra attaque de nouveau la Russie par la mer Caspienne, en 1851, et s'y établit pendant plusieurs années. D'octobre 1852 à juillet 1853, on comptait à Pétersbourg plus de *cinq mille* décès cholériques sur 13,000 personnes atteintes (*mortalité*, environ 39 p. 100. — Arendt). La maladie sévissait en même temps à Riga, à Novogorod, etc. A Moscou, cette épidémie avait commencé en septembre 1852 ; au mois d'août 1853, il y avait encore 50 ou 60 cas par jour. La mortalité, pendant la période janvier-août, fut d'environ 40 pour 100 cholériques. (Thomas.)

En 1859, nouvelles épidémies considérables ; à Saint-Pétersbourg et dans ses environs, la maladie régna en 1860 et dans le printemps de 1861. (W. Griesinger.)

Enfin l'épidémie de 1865 atteignit la Russie par une autre voie, celle d'Odessa, où le choléra fut transporté d'Égypte par Constantinople. (Bartoletti, d'après Fauvel.)

Pendant les années 1870 et 1871, le choléra a de nouveau visité la Russie.

« Au mois d'août 1871, l'épidémie rayonnant de deux centres principaux, depuis le mois de mars (Saint-Pétersbourg et Moscou), se manifestait avec une intensité variable dans la majeure partie des provinces de l'empire. Au nord, elle avait atteint Arkhangel par 64° de la-

titude; elle s'étendait, à l'est à Kasan; au sud-est, à Astrakhan; au sud, elle venait de reparaître presque simultanément dans plusieurs des provinces qui bordent la mer d'Azoff et la mer Noire, à Taganrog, Rostoff, Ekaterinoslaw, Kerson, Nikolaïeff, etc., c'est-à-dire à peu près partout où, à pareille époque, la maladie avait régné l'année précédente; seulement, dans la plupart de ces localités, l'épidémie ne prit qu'un développement très-restreint. Il en fut d'ailleurs de même dans la plupart des autres provinces russes où, en 1870, le choléra avait sévi avec une certaine intensité.

« Du côté de l'Ouest, dans la région méridionale, l'épidémie n'avait guère franchi la vallée du Dniéper; mais, au nord ouest, elle avait envahi la Lithuanie, la Livonie, la Courlande, et s'était propagée le long du littoral de la Baltique. Riga était en pleine épidémie depuis le mois de juillet; à la fin de ce mois, la frontière allemande avait été franchie par Suwalki et Gumbinnen, et le choléra apparaissait à Kœnigsberg....

« L'épidémie cholérique de 1871, sur le bord de la Baltique, a eu son maximum d'intensité pendant le mois d'août. Le 20 septembre, elle était considérée comme éteinte en Livonie et en Courlande, et réduite à un très-petit nombre de cas à Cronstadt et à Saint-Pétersbourg. De tous côtés, en Russie, dès le mois de septembre, on signalait un déclin et même la disparition de l'épidémie. » (Fauvel.)

Cette dernière épidémie ne serait pas due à une nouvelle importation cholérique et ne devrait être considérée que comme une suite de l'épidémie de 1865. (Pelikan.)

Les *fièvres de marais* règnent endémiquement sur les côtes de l'Esthonie et dans les parties basses de la Livonie, par exemple à Dorprat. Il existe une vaste région à fièvres, c'est la grande plaine de l'Ouest, au milieu de laquelle sont les *marais de Pinsk ;* cette région comprend les gouvernements de Grodno, Minsk et Volhynie. Les fièvres sont communes en Pologne. Elles règnent dans le sud, sur les bords des grands fleuves Dniéper Dniester, Don, Volga ; dans les vallées humides de la Crimée, la vallé d'Inkerman surtout. On trouve aussi la fièvre paludéenne sur les bords de la mer Noire et sur la mer Caspienne ; elle revêt dans ces régions des formes très-graves connues sous les noms de *fièvres de Crimée*, *fièvres de Tauris*, *fièvres du Caucase*. Dans le sud du Caucase, la fièvre règne en effet et très-sérieusement dans les provinces d'Abasie, de Mingrélie, d'Imérétie et sur les bords de l'Araxe. Dans les steppes de l'Est, la mal'aria est une des causes principales de la mortalité. (Hirsch).

La *phthisie* enlève chaque année beaucoup de monde, et elle occupe, dans les provinces de la Baltique, le premier rang parmi les maladies chroniques. (Blum et Morritz.) Elle est aussi très-fréquente dans le Sud, à Astrakhan, à Odessa, à Kichenev (Bessarabie), à Sébastopol; elle n'est pas rare non plus à Orenbourg, tandis que dans le pays des Kirghizes elle serait absolument inconnue. (Maydell et Neftel.) Du côté de l'extrême nord, dans plusieurs contrées de la Sibérie, principalement dans le cercle de Ieniseï, la phthisie prend les proportions d'une véritable endémie; elle est encore très-répandue dans la Sibérie de l'ouest, dans le district de Tomsk. Enfin, elle peut être considérée comme endémique dans le cercle de Viatka, à Novogorod, dans le gouvernement de Kasan.

C'est un fait très-remarquable que la présence du *bothriocéphale*, à l'exclusion du tænia, sur les bords de la Baltique et du golfe de Bothnie. Cet entozoaire est fréquent en Esthonie, en Livonie, en Finlande; à Pétersbourg, d'après l'estimation d'Altenhofer, 15 p. 100 des habitants en sont atteints. Il est plus rare dans l'intérieur ; on l'observe également en Pologne. (Hirsch.)

En 1848, Guensburg découvrit le *mycoderme* ou *trichomaphyte* de la

plique polonaise, espèce du genre *trycophiton*, voisine du *trycophiton tonsurans*, de l'*herpès tonsurans* et de la mentagre. Cette découverte fit ranger définitivement la plique dans la classe, déjà nombreuse des maladies parasitaires du cuir chevelu, à côté des différentes variétés de teigne; mais tandis que celles-ci sont disséminées à peu près partout, la *plique*, au contraire, a un domaine géographique bien limité.

On la rencontre sur le territoire de l'ancienne Pologne, depuis la Vistule jusque dans les monts Carpathes; elle est surtout très-répandue, à l'ouest, dans le grand-duché de Posen, et à l'est de la Pologne, en Lithuanie, où elle affecte plus particulièrement les districts de Luck et de Einsk. Elle règne également dans la Galicie, la Volhynie, l'Ukraine; elle a été observée à l'état sporadique en Silésie, en Bohême, en Souabe, en Saxe. En somme, c'est une maladie endémique de la Pologne. Elle y est si répandue, que dans les gouvernements de Cracovie, de Sandomir et dans le duché de Sévérie, Lafontaine la trouvait (1808), chez les paysans, les mendiants et les Juifs, dans la proportion de 2 à 3 sur 10; chez les nobles et chez les riches, dans celle de 2 sur 30 ou 40. En 1844, Szokalski est arrivé, à l'aide de calculs très-approximatifs, à établir que le nombre des cas de plique pour la Pologne toute entière devait osciller entre 110,000 et 150,000. On ne sait pas d'une manière précise à quelle époque elle y est apparue. Quelques auteurs prétendent qu'elle y a été importée de l'Orient, à la suite de la troisième invasion des Tartares, et qu'elle y est connue depuis 1285. (J. Rochard.)

La *lèpre* est très-répandue dans la partie sud-est de la Russie d'Europe, à l'est de la Crimée, sur le littoral de la mer d'Azoff, le long du Caucase jusqu'à Astrakhan; près de la presqu'île de Cherson, sur les bords du Don, parmi les Cosaques, ainsi que dans l'Oural. On a prétendu qu'elle avait été importée de la Perse; mais Krebel croit, et avec raison, qu'elle existait dans ces contrées déjà au XVe siècle et s'y est perpétuée depuis. Dans l'intérieur de la Russie, la lèpre est, dit-on, inconnue; on la rencontre dans quelques localités des provinces baltiques, particulièrement en Finlande, en Esthonie, en Courlande; et cela non-seulement parmi les habitants des côtes, mais aussi, d'après Meyer, parmi la population des villes situées plus à l'intérieur. (Hirsch.)

La *syphilis* est répandue dans toutes les contrées de la Russie; elle revêt un caractère particulier de malignité et d'endémicité parmi les Samoïèdes, les Ostiakes et d'autres populations des régions septentrionales de la Russie européenne et asiatique. Elle est aussi très-répandue au Kamtschatka et dans quelques parties sud de la Sibérie. La syphilis est très-fréquente dans les provinces russes riveraines de la Baltique et surtout dans la Courlande et la Livonie.

Il n'existe que deux régions où le *goître* et le *crétinisme* se rencontrent avec quelque fréquence : 1° les bords du lac Ladoga, surtout vers l'ouest, dans le sud de la Finlande, aux environs de Viborg; 2° les contre-forts de l'Oural, dans le gouvernement de Perm, particulièrement le district de Tchardyn, sur les bords de la rivière Vischéry. Ici le goître prédomine sur le crétinisme; tandis que sur les bords du Ladoga, les deux affections marchent de pair.

A. *Saint-Pétersbourg*.

Par 59° 57′ de latitude et 47° 49′ de longitude. La grande Néva, la petite Néva, la Nevka, la Fontanka et les canaux divisent la ville en plusieurs îles et quartiers; elle a près de 5 lieues de circonférence. Il a fallu la volonté énergique d'une con-

ception puissante, commandant à un grand peuple, pour faire surgir cette magnifique et grandiose cité des marais sur lesquels elle repose. Ainsi entrecoupée par de nombreux canaux, placée au fond du golfe de Finlande, au sud-ouest d'un lac immense, le Ladoga, assise aux embouchures de la Néva, Saint-Pétersbourg est exposée, tantôt aux vents froids et secs qui soufflent du nord-est ou de l'est du fond de la Sibérie, tantôt à l'air humide et brumeux qui arrive de la Baltique, et soumise toujours à l'influence des effluves telluriques, dont la congélation superficielle du sol n'empêche qu'incomplétement la diffusion. A des hivers très-longs et d'une rudesse extrême succèdent généralement, pendant les mois d'été, des chaleurs accablantes. Il y a là plus de raison qu'il n'en faut pour expliquer l'insalubrité du climat et l'intensité avec laquelle y sévissent la plupart des épidémies. (Van den Corput.)

Deux fois par an, la communication cesse momentanément entre les diverses parties de la ville, au commencement et à la fin de l'hiver, c'est-à-dire lorsque la Néva commence à charrier des glaces. La débâcle a lieu ordinairement par un beau jour. La plupart de ceux qui ont l'imprudence de se couvrir trop légèrement contractent des affections plus ou moins graves. Cette remarque a été faite même par les gens du peuple, et ils attribuent cet effet aux exhalaisons qui s'élèvent du sein de la Néva, lorsque sa glace vient de se briser. Il est plus simple et plus médical d'en chercher la cause dans l'action du froid sur l'économie par le fait de la négligence. (Dubois.)

Les maladies, dit Dubois (d'Amiens), se dessinent très-fortement; les *phlegmasies* sont franches; les plus fréquentes sont celles de l'*appareil musculaire* et *fibreux*, puis celles des *organes contenus dans la poitrine;* ces dernières se montrent plus particulièrement à l'état aigu.

Les *affections catarrhales* sont assez rares chez les hommes. Mais la *leucorrhée* attaque un très-grand nombre de femmes; elle se présente si souvent, qu'on pourrait la regarder comme endémique. Une autre maladie, l'*affection hémorrhoïdale*, s'observe très-communément et sur les deux sexes, mais plus particulièrement sur les hommes et principalement sur ceux d'une classe aisée. La *phthisie* n'est pas aussi fréquente à Saint-Pétersbourg que dans l intérieur de la Russie.

L'*hypochondrie*, la *manie* et la plupart des affections morales, ne sont pas à beaucoup près aussi communes à Saint-Petersbourg, qu'en Angleterre et qu'en France. (Dubois.) Au 1er janvier 1831, on n'y comptait que 120 *aliénés*; en y joignant 131 cas, traités pendant l'année, on n'a qu'un total de 251 aliénés, proportion très-faible pour une agglomération de cette importance; sur ce nombre, 35 cas d'aliénation étaient dus aux excès alcooliques. (A. Brierre de Boismont.)

Les *pneumonies* se développent parfois avec une intensité extraordinaire; la marche des symptômes est rapide et la terminaison a lieu promptement; elle est rarement funeste. Les *maladies à fond asthénique* sont assez fréquentes; ainsi les *scrofules* sont endémiques en Russie. « Il n'est pas rare de rencontrer, dans la société, des individus portant des cicatrices de scrofules, mais, dans le grand nombre de ceux qui en sont affectés, beaucoup sont étrangers... J'ai remarqué qu'en Russie, les enfants italiens ou français, disposés aux scrofules, étaient en proie aux symptômes les plus graves de cette affection. » (Dubois.)

Les affections que l'on observe le plus souvent, en hiver, sont les *fièvres inflammatoires*, dites de *refroidissement*, par les personnes du pays. C'est une état phlegmasique général, auquel se joignent parfois des symp-

tômes d'affection bilieuse et même adynamique. On remarque encore pendant cette saison une grande intensité dans les *douleurs rhumatismales* et arthritiques. La *goutte*, les *affections organiques abdominales*, quelques *inflammations catarrhales*, l'*asthme*, la *coqueluche*, les *angines*, la *phthisie*, le *croup*, l'*hémoptisie* et les *congestions cérébrales* sont assez fréquentes et marchent avec une rapidité effrayante; des constipations opiniâtres fatiguent beaucoup les malades dans tous les temps de l'année, mais plus particulièrement en hiver.

Au printemps, on voit paraître des *ophthalmies* plus ou moins rebelles; beaucoup de *fièvres éruptives* attaquent les jeunes gens et les adultes; les *érysipèles*, les *anthrax* les compliquent quelquefois. Les *pneumonies* sont encore assez fréquentes.

Les chaleurs excessives de l'été amènent quelquefois à leur suite des *dysenteries*, des *fièvres intermittentes* et surtout des affections à forme atonique. On voit reparaître en automne quelques *affections catarrhales*, plus rarement des inflammations parenchymateuses. Des *apoplexies* s'observent quelquefois sur les vieillards.

Les maladies qui ont régné plus particulièrement en 1825, sont, en suivant à peu près la marche des saisons, les *hémorrhagies utérines*, les *couches prématurées*, les *coqueluches*, les *dartres*, les *pneumonies*, les *apoplexies*, la *goutte* et l'*ictère*. En 1826, on a surtout remarqué des *pneumonies*, des *fièvres bilieuses*, des *entérites*, des *érysipèles*, des *palpitations nerveuses*, des *fièvres inflammatoires*, des *rhumatismes* et des *congestions cérébrales*. Au commencement de 1827, les *congestions cérébrales* ont reparu avec une fréquence remarquable; les *fièvres exanthématiques* et essentielles étaient fortement prononcées. (Dubois, d'Amiens.)

B. *Riga.*

Sa latitude est à peu près celle de Moscou, mais le voisinage de la mer y rend la température plus favorable. Le climat n'est pas des plus sains; les changements de température sont fort brusques et prennent souvent les habitants au dépourvu. La plupart des maladies sont des *refroidissements*, auxquels les étrangers sont moins sujets peut-être que les personnes du pays. Ils sont par contre exposés à une certaine *fièvre froide* qui n'est point tout d'abord mortelle, mais à laquelle on ne sait d'autre remède que d'envoyer le malade sous un ciel plus doux et de lui rendre l'air natal. (d'Henriet.) (?) — L'hiver dure plus de cinq mois; pendant cette saison rigoureuse on vit à l'intérieur, dans des appartements chauffés par des poêles énormes dont les foyers sont des fournaises que l'on chauffe une fois par jour, deux tout au plus par les grands froids, et qui suffisent pour entretenir dans la maison une température de 15° à 20°. L'atmosphère n'est pas renouvelée; aussi lorsqu'on entre dans ces serres-chaudes, se sent-on pris d'un malaise qui tient à ce qu'on respire un air déjà cent fois respiré. L'absence de soins et de propreté dans beaucoup de maisons y ajoute une odeur particulière. On conçoit que dans des conditions pareilles le *typhus* et, chez les pauvres gens, toutes les *maladies de misère* trouvent le champ libre.

Le froid, à lui seul, dans ces régions glaciales suffit, — et notre histoire en garde le souvenir, — à devenir une cause directe de mort. Dans les contrées septentrionales de la Russie, il périt annuellement 700 individus de froid. (Krajewski.) A Kasan et à Riga, Blosfeld, Samson-Himmelstiern et Dieberg évaluent annuellement à peu près à 9 pour 100, des autopsies médico-légales, le nombre des morts par le froid. C'est qu'en effet, l'hiver est parfois si rude à Kasan que le thermomètre descend jusqu'à près de 40° au-dessous de zéro.

C. *Astrakhan.*

A l'embouchure du Volga, au milieu de terrains d'alluvion et de marais salants.

Température moyenne de l'année, 10°. Moyenne du mois d'août, 24°,8; du mois de janvier, — 10°.

La constitution médicale varie avec les conditions climatériques. Pendant l'hiver règnent les vents du nord froids et secs ; alors aussi sont fréquentes les *maladies inflammatoires*, et aussi la *diphthérie*. La *fièvre de marais* est très-commune et règne surtout pendant la saison d'été. Pendant toute l'année, on voit des *fièvres intermittentes* simples; mais avec les chaleurs apparaissent des *fièvres rémittentes*, qui se compliquent des symptômes les plus variés, tels que troubles cérébraux, palpitations, névralgies, etc. Enfin la *cachexie paludéenne* se produit à la faveur des circonstances locales (terres basses, noyées). Dans les classes inférieures, le *scorbut* n'est pas rare, il attaque surtout les enfants. La *lèpre*, le *charbon malin* se rencontrent dans cette population. On n'a jamais observé l'*hydrophobie*, bien que l'espèce canine y soit nombreuse. (Mühry.)

12° *Provinces danubiennes* (Roumanie).

L'État roumain, tel qu'il est constitué aujourd'hui, comprend les provinces qui ont successivement porté les noms de Mœsie, de Géto-Dacie, et plus récemment celui de Moldo-Valachie. La Roumanie a pour frontières, à l'est, le Pruth qui la sépare de la Bessarabie ; au nord et à l'ouest, les monts Karpathes; au sud, le Danube qui coule obliquement de l'ouest à l'est.

Cette région n'a que deux saisons, l'été et l'hiver, toutes deux excessives ; en hiver, la Moldo-Valachie est l'une des contrées les plus froides du continent européen. Le froid se maintient pendant cette saison entre — 12° et — 16°; vers les bouches du Danube, il a moins d'acuité. Pendant l'été, qui comprend de mai à septembre, la chaleur atmosphérique devient excessive, intolérable. Malgré ces fortes chaleurs, la moyenne thermométrique annuelle oscille entre + 10° et + 11°. (Leconte.)

D'immenses marais empestent les parties basses de la Roumanie, on les rencontre particulièrement sur les deux rives et au terme de la course du Danube. Sur la rive gauche du fleuve, les terrains fangeux, submergés ou submersibles pendant la crue périodique des eaux, s'étendent au nord de Silistrie jusqu'à Kilarasi, puis ils reprennent à Ploska jusqu'à Zélazu et aux environs de Zimnita. Mais les plages marécageuses les plus considérables sont celles qui bordent le Danube, de Kularas à Braïla, et celles que l'on rencontre au nord de Galatz, dans la direction de Zéni et du lac Boudjack. Ajoutons à ces localités palustres, le delta du Danube et les marais de la Dobrutcha, dont les émanations, portées par les vents du sud et du sud-est, sévissent cruellement sur les populations de la Roumanie inférieure.

Une circonstance très-avantageuse pour les habitants de la vallée du bas Danube, c'est la longue durée de l'hiver : pendant trois ou quatre mois, en effet, la surface du sol et celle du fleuve étant complétement solidifiées par la gelée, les effluves ne peuvent plus se produire et l'air arrive dès lors à un degré de pureté tout à fait irréprochable ; aussi les malades, fatigués par de nombreux accès de fièvre, se rétablissent-ils assez promptement et reprennent-ils les forces qui leur sont nécessaires pour lutter de nouveau contre l'influence toxique des marais. (Leconte.)

Malgré leur étendue et leur fertilité inépuisable, les provinces danubiennes sont fort pauvres et ne renferment guère que 3,600,000 habitants, plus 150,000 Zingaris (Bohémiens).

La longue durée et les conditions de la séquestration hivernale, la nature du régime alimentaire, les qualités de l'atmosphère ambiante mitigent, par l'élément lymphatique, l'exubérance du tempérament nerveux propre à ces populations. (Champouillon.)

La *cachexie palustre* est la forme dominante de la pathologie des basses contrées, elle y prend les proportions d'une calamité nationale. L'*hydroémie*, l'*anasarque*, les *ventres pâteux*, et une *sénilité précoce*, telles sont les altérations morbides que l'on observe communément parmi les habitants pauvres de ces régions. Les endémies marémmatiques sévissent périodiquement au printemps, après le retrait des eaux; en automne, dès les premières ondées pluviales : il n'y a d'immunité contre leur invasion qu'en

faveur des zones montueuses qui dominent la région des effluves. Pendant l'été, les *fièvres rémittentes bilieuses* et la *dysenterie* prennent un développement considérable.

Parfois l'endémie palustre se montre avec un ensemble de symptômes des plus graves; ce sont alors de véritables *accès pernicieux*, qui peuvent affecter différentes formes. L'élément palustre se combine à certains états morbides jusqu'à modifier leur marche et leurs symptômes ordinaires; il en est ainsi, dans le Danube inférieur, de la *fièvre typhoïde*, de la *pneumonie*. Les *névralgies* paraissent être sous la dépendance de l'élément paludéen; les plus fréquentes sont les névralgies *frontale*, *temporale*, *intercostale*.

La *fièvre typhoïde* manifeste sa présence chaque année par des cas plus ou moins nombreux; quelquefois même elle se montre à l'état presque épidémique. En juillet 1863, Leconte la voyait revêtir ces apparences dans la petite ville de Sulina. Les différents point de la vallée du Bas-Danube ne sont pas également maltraités par cette maladie, à Ibraïla, à Galatz, situés à cent milles des embouchures, la fièvre typhoïde est plus rare qu'à Sulina, sur le bord de la mer Noire. (Leconte.)

La *phthisie pulmonaire* est assez fréquente : sous l'influence des changements brusques et fréquents de température qui se produisent en mars et avril, en octobre, elle fait chaque année un assez grand nombre de victimes.

La *scrofule*, caractérisée par des lésions diverses apparaissant sur les parties molles et sur les os, et surtout par l'*engorgement ganglionnaire* chronique, s'observe communément parmi les habitants des villes et des villages qui bordent le Danube. C'est surtout chez les enfants et chez les femmes que ces symptômes sont plus communs. La plupart des femmes sont atteintes de *leucorrhée*. La *syphilis* exerce d'*immenses* ravages dans toutes les classes de la société. (Champouillon.)

Les Roumains pratiquent le carême, le jeûne et l'abstinence avec une ponctualité et une rigueur absolues. Grâce à ce régime austère et à la frugalité habituelle de son alimentation, le paysan Moldo-Valaque est peu exposé à la *goutte*, à la *gravelle*, au *rhumatisme articulaire*; mais l'usage habituel du maïs lui donne la *pellagre*.

Les premiers faits de pellagre bien constatés auraient été observés, vers 1830, par le professeur Bœrensprung. (Th. Roussel.) Julius de Théodori signalait, en 1858, l'existence de la pellagre en Moldavie; d'après ses informations, la maladie avait été observée dans plusieurs parties de la province, dans la montagne comme dans la plaine. Le père de ce médecin, Alex. de Théodori, médecin-directeur de l'hôpital de la ville de Roman, a observé, depuis 1846, un certain nombre de cas dans cet établissement, où Théodori fils trouva un pellagreux en 1856. En 1864, un médecin roumain, Félix, écrivait : « Depuis juin 1859 jusqu'à la fin d'août 1861, j'ai dirigé le service du district de Muscel et j'ai observé 71 pellagreux. Sur une population de 80,000 âmes, le district de Muscel ne renferme que 80 à 90 pellagreux. Des pellagreux que j'ai observés, 8 ont été vus dans les arrondissements montagneux de Nuscori et de Dumbravitia; 56 dans les plaines de l'arrondissement de Podgoria (où les fièvres intermittentes sont endémiques), et 7 dans les arrondissements d'Argisellu et Riurilov (montagnes et plaines). Les 71 malades étaient tous des agriculteurs appartenant à quatorze communes différentes. Le plus jeune avait 3 ans, le plus âgé

50 ans. Habituellement la pellagre débute au printemps... L'étiologie de la pellagre est assez obscure. D'après Lebert et autres, la pellagre serait causée par l'usage exclusif du maïs comme aliment. Cette hypothèse paraît être la plus vraie. Tous les pellagreux que j'ai observés se trouvaient dans la misère ; c'est dans la commune de Pribocni (qui a donné le plus grand contingent à mes observations) que j'ai trouvé la misère la plus grande de tout le district. »

L'époque des froids intenses est le moment de prédilection pour certaines *affections cérébrales* et surtout pour l'*apoplexie;* cette dernière maladie est assez commune. La saison des froids est également celle où apparaissent le plus ordinairement les *fièvres éruptives;* la *variole* est peu fréquente, grâce à la vaccine, dont les bienfaits sont unanimement reconnus. La *rougeole* et la *scarlatine* sont, au contraire, assez répandues; la rougeole surtout, qui se présente chaque année, de préférence sur les enfants, à l'état presque épidémique. Elle se trouve parfois aggravée par de fâcheuses complications, ainsi qu'il est arrivé en janvier 1864. A la même époque, Leconte observait un certain nombre de cas d'*entérite*, développés sous l'influence du froid.

Il est ordinaire de voir, chaque hiver, se produire des *congélations* partielles du nez, des oreilles ou des doigts. Ces accidents sont rarement graves ; mais il arrive aussi que la congélation attaque le corps tout entier, et, si elle est poussée à un degré avancé, la mort en est la conséquence. C'est ainsi que des soldats en faction, des ivrognes, des personnes prises hors de leur demeure d'un vertige, d'une syncope, peuvent être *surprises* par le froid.

Quelques *coryzas*, quelques *bronchites*, et un nombre plus ou moins considérable de *grippes* se produisent également pendant cette époque rigoureuse; mais il est rare d'observer alors des *pleurésies* ou des *pneumonies* ; c'est plutôt en mars, en avril, lorsque les pluies commencent et que la température s'élève que ces maladies se déclarent. Au mois de mai surviennent des *embarras gastriques* assez fréquents, accompagnés souvent d'*accidents cholériformes ;* ces indispositions sont dues à la chaleur, à l'usage des fruits et l'abus des boissons froides.

Le *tænia* est fréquent sur les bords du Danube.

Les habitants ne manquent pas d'attribuer cette fréquence à l'usage de l'eau du fleuve. A cela on peut répondre (Leconte) : « Les juifs et les musulmans sont assez nombreux dans les Principautés, et jamais nous n'avons eu connaissance qu'ils fussent sujets à cette maladie. Si l'eau du fleuve était la cause productrice du tænia, il est évident que les juifs et les musulmans en seraient également atteints, puisqu'ils ne boivent pas, eux aussi, d'autre eau que celle du Danube. La vraie cause, en dehors des conditions souvent mauvaises dans lesquelles vivent les deux tiers des habitants, réside dans la quantité considérable de bœufs et surtout de porcs qu'on élève dans ces endroits... La viande de porc est d'un prix peu élevé, aussi est-ce celle que les personnes peu aisées se procurent le plus souvent. »

Des *ophthalmies* granuleuses ou ulcéreuses, reconnaissent pour cause l'abondante quantité de poussière, tenue pendant l'été en suspension dans l'air. L'*héméralopie* qui se montre vers la fin de l'époque des neiges, doit être attribuée à l'éclat du sol couvert de neige. On l'observe, le plus souvent,

chez des personnes chétives, lymphatiques, affaiblies d'ordinaire par d'anciennes fièvres.

L'*angine diphthéritique* a régné épidémiquement à Ibraïla, pendant les années 1868-1869. Vers la fin de 1869 et après une durée de 13 mois, l'épidémie avait fait mourir 700 personnes, sur une population de 30,000 habitants (plus de 2 décès p. 100 habitants). (Galluci.)

13° *Turquie.*

La Turquie représente un grand quadrilatère, limité à l'est par la mer Noire, au sud par le Bosphore, la mer de Marmara et les limites politiques qui la séparent de la Grèce, à l'ouest par l'Adriatique. Au nord, le Danube et la Save la séparent de la Roumanie (prov. moldo-valaques) et de l'Autriche. Du 14e au 27e degré de longitude est d'une part; du 39e au 44e degré de latitude nord de l'autre, elle comprend : au nord, la Bosnie, avec l'Herzégovine, la Servie et la Bulgarie; au sud, l'Albanie, l'Épire et la Thessalie, la Macédoine et la Roumélie.

Le climat est en général moins doux qu'on pourrait le supposer d'après la latitude, parce que la Turquie est entrecoupée de montagnes et ouverte, dans la partie orientale, aux courants d'air venant de la Russie. (Ami Boué.) Leurs effets se font sentir jusqu'à travers les parties basses des montagnes qui coupent le milieu de la Macédoine et même jusque dans les vallées du Pinde et de l'Épire. Les rivages seuls de l'Albanie en sont préservés. La Thessalie et l'Épire sont les provinces les plus chaudes. La chaleur de l'été est insupportable dans les vallées de l'Albanie maritime. Leur température moyenne est de 14° à 15°. Celle de la partie méridionale de la Thrace (Andrinople), de la partie basse de la Macédoine méridionale (Salonique) et des vallées basses de la Thessalie (Larisse) est de 15° environ. La partie nord de la Thrace, les vallées de la Bulgarie et de la Servie jouissent d'une température moyenne de 13°. Dans les montagnes de la Bosnie et de la Macédoine, on trouve beaucoup de localiés où la température moyenne tombe à 10°, à 8° et même plus bas. (Ami Boué.)

Les *fièvres intermittentes* sont les maladies les plus fréquentes. Les rivages de l'Adriatique et de la mer Égée, les plaines de la Thessalie, de la Thrace et de la Bulgarie, le bassin inférieur du Narenta et même les bords du Bosphore en ont surtout à souffrir. Plus fréquentes au printemps et en automne, les fièvres affectent le plus souvent le type tierce ou quarte; mais leurs attaques sont plus subites et plus fortes que dans la plupart des pays d'Europe, et leurs suites plus dangereuses. Les *fièvres pernicieuses* ne sont pas rares dans certaines régions, par exemple sur les bords de la mer Noire, au voisinage du delta du Danube. — Les *fièvres catarrhales* sont fréquentes. La grande chaleur et les courants d'air occasionnent assez d'*érysipèles* en été.

Dans les plaines et surtout dans les villes, la vie sédentaire dispose aux *maladies des organes digestifs*, aux *obstructions*, à la *jaunisse*. On y voit aussi des *affections gastriques*. « Pendant le ramazan, l'abstinence durant tout le jour, la quantité trop grande de nourriture prise le soir pour se récupérer, et dont on charge l'estomac occasionnent des maladies de cet organe. » (Boué.)

La femme turque est vieille avant l'âge. L'obstacle à la libre respiration qu'occasionne l'usage habituel du voile, l'oisiveté de la vie du harem, la presque nudité du sein, les divers moyens employés pour provoquer les règles, pour supprimer les flueurs blanches, pour amener la grossesse ou produire l'avortement, le mariage trop précoce expliquent pourquoi la femme est sitôt flétrie, usée, pourquoi elle est si sujette à la *chlorose*, à

l'*hystérie*, aux *scrofules* et à toutes sortes de *maladies utérines*. Le *cancer de la matrice* est rare, *celui du sein* est plus fréquent; les *maladies du système osseux* sont aussi très-communes chez elle. La plupart des mères allaitent leurs enfants, et souvent pendant deux ans et même plus. Aussi les femmes qui nourrissent pendant trop longtemps sont-elles souvent affectées d'*albuminurie*. (Rigler.)

La *dysenterie* et les *diarrhées* règnent à la fin de l'été, et reconnaissent pour cause la quantité de fruits que l'on mange alors, surtout dans la classe pauvre.

Dans les grandes villes, la *scrofule* est commune, surtout chez les femmes. La *phthisie* se voit aussi souvent que dans les autres contrées de l'Europe; « cependant, l'habitude de ne pas porter de cravates et d'avoir la poitrine découverte ou peu couverte, fait que les *catarrhes*, les *toux* y sont moins fréquentes. » (Ami-Boué.)

La mortalité est considérable dans le jeune âge ; le *rachitisme* n'est pas rare, mais les enfants succombent surtout à la *diphthérie*. La *coqueluche* prend aussi parfois des allures très-graves. La *variole* faisait autrefois de grands ravages. Il n'y a pas longues années que la pratique de la vaccination a été généralement acceptée. En 1838, Baldini, venu exprès à Pristina, pour combattre une épidémie de variole, ne trouvait que bien peu de personnes qui voulussent se soumettre à la vaccination. Depuis lors, les choses ont changé, au moins dans les grands centres, et la variole laisse la place à la petite vérole modifiée.

Le *goître* est restreint à quelques cantons de la Bosnie; il y en a dans l'Albanie supérieure, et dans les vallées profondes des montagnes de la Valachie. Dans les monts Carpathes, le goître et le *crétinisme* sont d'une extrême fréquence. (Caillat.)

L'abus des bains, diminuant la force des téguments du ventre, fait que les cas de *hernies*, sont assez fréquents, chez les hommes comme chez les femmes.

Pendant longtemps, on a prétendu que la *rage* ne se voyait pas dans ce pays; or il ne se passe pas d'année qu'on n'en observe à Constantinople. « On a surabondamment démontré que les chiens qui errent dans les rues de cette capitale en toute liberté, à la fois dépourvus de maîtres et d'asile, vivant des résidus culinaires ou des cadavres d'animaux, que l'édilité ne s'empresse pas de faire disparaître, contractent spontanément la rage et la transmettent à l'homme. » (Marroin.)

Les Turcs font usage, comme les Chinois, et comme eux abusent souvent de narcotiques. Ils ne deviennent opiophages que lorsque les boissons alcooliques, même à des doses élevées, ne produisent plus sur eux l'effet désiré ; ils débutent par quelques grains d'opium et arrivent graduellement à des quantités énormes. (Rigler.) Ils usent également du *haschisch* (en turc *esrar*), comme aphrodisiaque.

L'abus du tabac détermine des *catarrhes chroniques* et l'*emphysème pulmonaire*, surtout chez les vieux fumeurs de *narghuilé*. Les digestions sont pénibles, les déjections alvines rares et irrégulières, les dents se gâ-

tent et sans doute aussi faut-il faire la part de cet abus dans la production de l'*impuissance*, que l'on rencontre si fréquemment en Orient. (Rigler.)

L'usage des boissons alcooliques est très-répandu. Le *raki* (eau-de-vie) est généralement préféré, car il est moins proscrit par la loi musulmane que le vin. Malgré l'abus presque incroyable que fait le Turc des boissons alcooliques, le *delirium tremens* ne s'observe que rarement. La puissance génitale se ressent aussi de l'abus de l'eau-de-vie; l'*obésité*, les *catarrhes*, l'*œdème des poumons*, l'*emphysème*, les *tubercules pulmonaires*, la *cirrhose du foie* s'observent chez les buveurs aussi fréquemment que partout ailleurs. Les enfants des buveurs sont sujets au *rachitisme*.

La *monomanie religieuse* de forme mélancolique, fréquente chez les musulmans, tend à disparaître à mesure que le fanatisme s'atténue lui-même.

Les maladies auxquelles sont exposés les eunuques sont : la *tuberculose*, les *catarrhes pulmonaires* chroniques, l'*emphysème*, le *pityriasis*, l'*ichthyose*, le *lichen*, *l'ecthyma ;* ils conservent généralement leurs cheveux, rarement on les voit blanchir. (Rigler.)

Pendant l'été de 1831, le *choléra* fut importé de Galatz à Constantinople, par voie de mer ; la Moldavie et la Valachie, la Bulgarie, la Roumélie en ressentirent les atteintes. Aussi, en 1840, Ami-Boué écrivait-il : « Le choléra a fait son tour de Turquie, à l'effroi des habitants, qui le craignaient plus que la peste. » En octobre 1847, il s'est montré de nouveau, venant cette fois, par Trébizonde et la côte asiatique de la mer Noire, de la région du Caucase, qui, elle, l'avait reçu de la Perse. Du Bosphore il gagna, par le Danube, Galatz, puis Bucharest et les deux provinces de Roumanie; et dans le sud, la Grèce, l'Égypte et la Syrie. (Hirsch.) En 1865, le *choléra* importé dans le Hedjaz par des provenances infectées de l'Inde et de Java, est transmis à l'Égypte (Alexandrie, juin 1865); de là il rayonne dans toute la Méditerranée. Constantinople devient un des foyers secondaires de l'épidémie (fin juin), et transmet le germe cholérique à Volo, à Salonique, et, dans la mer Noire, à Odessa, qui devient ainsi un foyer de troisième ordre. (Fauvel.)

C'est de l'Orient, de l'Égypte, et, en second lieu, de Byzance (en 542), que venait cette terrible *peste de Justinien*, tellement meurtrière « qu'avant la fin du VIe siècle, la moitié des habitants de l'empire d'Orient avait disparu par l'infection ou par la famine qu'elle avait causée. » (Hirsch.) Depuis cette épidémie et pendant un millier d'années, la peste avait un de ses principaux foyers sur les rives du Bosphore. « Toutes les fois que la peste a éclaté en Europe, elle y a été importée d'Orient. » (Ségur du Peyron.) Depuis 1841, la peste a cessé d'exister dans la Turquie d'Europe. Faut-il croire qu'elle est à tout jamais libre de ce fléau? L'optimisme ne vaut rien en pareille matière. « Je soutiens avec autant de conviction que de douleur, que la peste sera toujours le fléau de l'Orient, comme le choléra est le fléau des Indes et la fièvre jaune celui des Antilles. » (Clot-Bey.)

A. *Constantinople.*

Constantinope est sous le rapport médical, aussi bien que sous le rapport de la géographie et de la politique, le passage du monde européen au monde asiatique. (Rigler.) Les *maladies mentales* semblent augmenter de fréquence en partant de Constantinople vers les pays septentrionaux, et diminuer en allant vers le Sud. Le climat occupe le premier rang dans la production des *accidents nerveux* chez le sexe féminin, accidents plus fréquents à Constantinople que dans les régions plus septentrionales. Les *affections pulmonaires* sont aussi fréquentes que dans toute autre grande ville de l'Europe; les changements brusques de température amènent de nombreuses *affections catarrhales ;* la *tuberculose* y est très-répandue. Les *affections hémorrhoïdales* sont très-communes. Les *dermatoses* ont la même fréquence qu'en Europe. Parmi les exanthèmes aigus, la *variole* et la *rougeole* déterminent souvent des épidémies meurtrières. Les *fièvres intermittentes* sont très-fréquentes dans les environs. La *fièvre typhoïde* se voit plus souvent dans les quartiers élevés que sur le bord de la mer, La *dysenterie* ne manque presque jamais sur les bords du Bosphore ; lorsqu'elle règne épidémiquement, elle fait des ravages terribles.

En général, l'année médicale comprend deux saisons bien tranchées, la saison froide et la saison chaude : il n'y a que peu ou pas de place pour les saisons intermédiaires. (Marroin.) A la saison froide appartiennent les *maladies aiguës des voies respiratoires* et le *rhumatisme*; à la saison chaude *celles du système gastro-hépatique*. Il n'est pas rare de voir l'*adynamie* dominer toute la constitution médicale de l'été. C'est aussi dans cette saison que l'on voit des *érythèmes* et des *érysipèles* par insolation, des épidémies d'*oreillons*, des *fièvres éruptives* (rougeole, scarlatine). Il survient aussi des *diarrhées catarrhales* et des *dysenteries* graves, chez les enfants surtout. Vers la fin de l'été les *fièvres typhoïdes* deviennent nombreuses, et l'on voit dans les villages du Bosphore des cas de *fièvre pernicieuse* à forme *algide* et *cholériforme*. Pendant cette saison, des brumes épaisses, venant de la mer Noire, couvrent souvent le Bosphore ; lors de mon séjour à Constantinople, je voyais invariablement, à la suite de ces brumes, survenir des *laryngites*, des *angines*. Le *typhus* n'est nullement rare dans les prisons de Stamboul. « Il est, pour ainsi dire, endémique en automne et en hiver, dans la prison centrale. » (Marroin.)

Pendant l'hiver, l'élément catarrhal prédomine le plus souvent. Alors règnent des épidémies de *fièvres catarrhales*. Sur ce fond catarrhal, se développent des *pneumonies*, des *pleurésies ;* ces dernières, souvent accompagnées d'épanchements; alors aussi la *diphthérie* envahit les quartiers bas, humides et les impasses infectes de Galata. Dans les hôpitaux, des *érysipèles*, des *phlegmons*, au dehors la *fièvre puerpérale*, témoignent parfois, durant la saison froide, du caractère infectieux de la constitution médicale. Mais le *rhumatisme* et les *névralgies* d'origine rhumatismale sont encore les maladies les plus fréquentes de l'hiver. La *phthisie* n'épargne aucune nationalité ; les Turcs, les Arabes, les Arméniens, les Slaves, les Juifs payent un large tribut à cette affection. (Marroin.) Une profession

est plus fréquemment atteinte par la *phthisie*, c'est celle de *caïqdji* (batelier), profession très-dure, sur le Bosphore, pendant la saison rigoureuse.

Les maladies *vénériennes* ne pouvaient manquer d'être excessivement fréquentes dans un pays où la police médicale laisse fort à désirer et dans lequel viennent s'échouer toutes les épaves sociales de l'Europe. La *syphilis* y est en effet non-seulement fréquente, mais grave, par ses accidents ultérieurs.

Les Albanais et les Kurdes sont plus souvent atteints de *nostalgie* que le véritable *Osmanli;* la mortalité des soldats albanais et kurdes surpasse celle des Turcs, de 2 p. 100. Leurs maladies principales ont leur siége dans le tube digestif et ses annexes. Au contraire, la constitution robuste des Arabes et leur esprit éveillé les rendent très-propres au service militaire ; la mortalité parmi eux est inférieure de 1 p. 100 à celle des Turcs.

B. *Andrinople.*

Ville principale de la Roumélie, est située par 42° de latit. sud et 24° de long. est; elle est bâtie sur la pente d'une colline à la base de laquelle se trouve le confluent de deux rivières, la Toundja et la Maritza.

D'après les observations météorologiques recueillies pendant le séjour des troupes françaises à Andrinople (juillet 1854 à février 1855 inclusivement), la température moyenne annuelle est de 15°,8. La température la plus élevée, observée au nord et à l'ombre, correspond au mois d'août; elle a été de 38°. La plus basse, qui fut de — 21°, a été relevée pendant le mois de janvier.

La population est d'environ 100,000 âmes, ainsi réparties : Ottomans, 40,000; Grecs, 50,000; Juifs et Arméniens, 10,000.

Les maladies qui se sont montrées avec le plus de fréquence, sur les troupes françaises en garnison, sont les suivantes : *fièvres paludéennes, diarrhées, dysenteries, inflammations de l'appareil respiratoire, fièvre typhoïde*. Les fièvres paludéennes ont été observées dans une grande proportion (la moitié par rapport aux autres maladies), dans les mois de juillet à décembre. Considérées au point de vue du type, les fièvres ont présenté le plus souvent le type quotidien; le type tierce est venu en seconde ligne, sous le rapport de la fréquence. De juillet en septembre, les fièvres prenaient la forme rémittente. La fièvre typhoïde est restée dans les limites d'une maladie sporadique; la diarrhée représente le quart des madies observées.

Le choléra s'est montré dans la garnison française le 11 août 1854; le nombre des personnes atteintes représente 22 pour 100 de la garnison; la mortalité s'est élevée à 56 pour 100 cholériques. A la vérité, l'effectif se composait de soldats diversement malades, que les corps de troupes avaient laissés à leur passage.

Le chólera s'est déclaré à Gallipoli et à Varna, après l'arrivée des divisions de l'armée qui venaient de France, où ce fléau exerçait ses ravages. Il a paru successivement sur les villages qui existent sur la route de Gallipoli à Andrinople; cette dernière ville n'a été attaquée que plus tard par l'épidémie, à mesure que les communications se sont établies. Le choléra s'était déjà montré en 1837 et en 1848. L'épidémie de 1857 fut très-meurtrière; la ville perdait jusqu'à 200 ou 300 cholériques, dans les mauvaises journées. L'épidémie de mai 1848 fut moins sévère; la mortalité ne dépassa pas 50 à 60 par jour. Elle dura quarante jours, ce qui porte de 2,000 à 2,500 le nombre des victimes. L'épidémie d'août 1854 a été moins sérieuse encore ; on évalue de 13 à 1400 le nombre des victimes. Instruits par les malheurs des épidémies précédentes, les Grecs et les Arméniens ont émigré devant la maladie. Les Ottomans, plus confiants dans le destin, n'ont pas quitté la ville. Les juifs et les Arméniens réunis ont présenté la proportion la plus grande dans les décès, et les juifs ont été les plus maltraités ; car, sur 4,000 israélites, 300 ont été enlevés par le fléau. Les catholiques romains ont été épargnés; ils passent l'été au village de Karagath. (H. Lespiau.)

C. *Dobroutcha.*

Les Turcs désignent sous ce nom toute la partie de la presqu'île danubienne comprise entre la forêt de Babadag à l'est, et, à l'ouest et au sud, une ligne passant par Balchik, Ba-

zardjik et Silistrie; entre 44° et 45° de latitude nord, 25° et 27° de longitude est. C'est le pays des steppes, une suite de plateaux ondulés, séparés par des vallées peu profondes et qui viennent former, sur les rives danubiennes et pontiques, des falaises qui n'ont jamais guère plus de 60 mètres de hauteur. Toute cette région n'est qu'une immense prairie de plus de 60 kilomètres de longueur sur plus de 20 de largeur. Au sud et à l'ouest, elle est limitée par une vaste forêt qui commence aux portes de Silistrie et s'étend par Bazardjik jusqu'à Balchik et Varna, et, d'un autre côté, jusqu'à Chumla.

Pendant l'été, les chaleurs sont très-fortes (moyenne de juillet et août, 24°,2); en novembre, les froids arrivent et les lacs commencent à se geler. (Température de novembre + 1,0.) [Cam. Allard.]

Ces steppes, pendant l'été de 1854, ont été funestes à nos soldats. « Le matin, nous partions du camp, et les premières heures de marche étaient vraiment hygiéniques: A dix heures, le soleil commençait à devenir hrûlant, et nous n'arrivions souvent à l'étape que vers 2 ou 3 heures de l'après-midi. C'était entre 11 heures et 3 heures que nos malheureux soldats, accablés par le poids de leur sac et surtout par la chaleur intolérable, tombaient sur les routes ne pouvant plus respirer; lorsqu'ils voulaient se remettre en marche, les crampes les saisissaient, les vomissements, la diarrhée et les autres symptômes caractéristiques (du choléra) ne tardaient pas à apparaître. » (Gourheil.)

Toute cette région est malsaine et infestée de *fièvres de marais*, mais à un moindre degré cependant qu'il n'a été dit. Cette partie de la côte turque de la mer Noire, partout où elle est formée par des falaises, se trouve dans de très-bonnes conditions de salubrité. Les *fièvres intermittentes* ne sont endémiques que là où les côtes s'abaissent pour former des lacs. Les plateaux de l'intérieur, les montagnes hoisées du Dali-Ourman, du Tékié de Varna, du pays de Babadag sont entièrement sains; les fonds des vallées et les rives hasses du Danube et de la mer, à l'embouchure même du fleuve, présentent seuls de fâcheuses conditions sanitaires.

a. *Varna*, — placée au pied d'une colline qui l'abrite des vents du nord, serait une ville privilégiée si le lac de Devna ne versait dans son atmosphère des miasmes qui y rendent les *fièvres intermittentes* endémiques. Mangalia est dans le même cas; toute la partie de côte entre Kara-Kerman et Sulina souffre de la fièvre. Kustendjé, élevée sur une plaine calcaire de plus de 30 mètres d'altitude, est dans de meilleures conditions; on peut en dire autant de la plupart des localités placées sur le trajet de la voie ferrée de Kustendjé au Danube (Asandjé, Omourtcha, Mourvatlar, Kara-Keuï). Mais Rassova, tête de cette ligne du côté du fleuve, est très-maltraitée par la fièvre. Tous les habitants, depuis l'enfant à la mamelle jusqu'au vieillard, portent les signes de la *cachexie paludéenne*. (C. Allard.)

II. ASIE. — 1° Pays des Kirghizes. — 2° Tartarie et Mongolie. — 3° Chine. — 4° Japon.

1° *Pays des Kirghizes.*

Au nord de la mer Caspienne, de l'Oust-Ourt, de la mer d'Aral, s'étendent les steppes des Kirghizes, vastes plaines, tantôt nues et couvertes de sable, tantôt occupées par des pâturages, interrompues çà et là par des côteaux isolés de 150 ou 200 mètres d'altitude, ou par de petites montagnes de 300 ou 350 mètres de hauteur.

Orenbourg, latitude nord, 51°. (Température moyenne de l'année, 3°,2. Moyenne de janvier, — 15°; de juillet, 20°,6.)

Le climat est excessif; en été, il n'y a presque jamais de pluie; l'air est d'une sécheresse extrême. En hiver, les froids sont très-rigoureux et la neige abondante.

Les Kirghizes des steppes sont nomades et passent une partie de leur vie à cheval. Ce sont des Mongols fortement constitués, hruns, à large poitrine, à dents blanches et saines. Été et hiver, ils vivent sous la tente. Leur nourriture est presque exclusivement animale (mouton et cheval.) Au printemps et en été, ils préparent avec le lait de jument fermenté une hoisson enivrante dont ils absorbent des quantités fabuleuses.

Parmi ces nomades, on ne voit pas de *scrofule*, non plus que le *rachitisme*. La *phthisie pulmonaire* y est inconnue. (Maydell.) La *fièvre intermittente* est fort rare. La *syphilis* est par contre très-répandue, mais on ne

dit pas qu'elle soit suivie d'accidents graves. Il règne de temps en temps la *variole épidémique*, maladie destructive chez des populations non vaccinées. La *fièvre puerpérale* n'est pas observée, non plus que le *cancer*. La *pustule maligne* (*carbunculus sibericus*, Mühry) est d'une extrême fréquence : les Kirghizes vivent au milieu de leurs troupeaux. Les *dermatoses chroniques* sont communes. On voit souvent des *ophthalmies*, déterminées, pendant l'hiver, par le séjour dans les tentes enfumées. La *cataracte* est plus rare chez eux, que chez les Cosaques et les Tatars. Les *blessures* guérissent avec une remarquable facilité ; les *plaies*, déterminées par de grandes opérations guérissent elles-mêmes, par première intention. En somme, le climat des steppes est très-salubre. (Mühry.)

Le *choléra* s'est fait sentir à plusieurs reprises dans ces régions. En 1830, à Orenbourg, 1,100 individus furent malades, 900 guérirent (mortalité, 18 p. 100) ; à Iletsk, sur 113 malades, 106 guérirent ; dans tout le gouvernement d'Orenbourg, sur 3,590 cas, il y eut 2,725 guérisons ; ce qui donne une mortalité de 24 p. 100 malades. (Lichtenstädt).

2° *Tartarie et Mongolie.*

Au nord de l'Himalaya est une vaste région, celle de l'Asie centrale, comprenant la Boukharie, la Mongolie, les grands espaces déserts du Gobi, tous pays peu connus et explorés de loin en loin par quelques voyageurs.

Les hauts plateaux de l'Asie, — occupés au centre par un vaste désert, privés de végétation forestière, éloignés de toute grande masse d'eau, continus, d'une part, avec la froide Sibérie, d'autre part avec les terres équinoxiales, — ces hauts plateaux doivent nécessairement avoir un climat excessif. L'été est très-court, mais torride, et le désert asiatique rappelle alors le désert africain ; l'hiver est très-long et vraiment polaire ; dans certaines régions parcourues par les RR. PP. Huc et Gabet, le mercure demeurait longtemps congelé dans la cuvette du baromètre. En 1832, le printemps et l'été se passèrent sans pluies, et de hâtives gelées arrivèrent, en automne, quand les céréales étaient encore en herbe. Tout périt : les animaux, quand ils eurent achevé les maigres pelouses des montagnes, les hommes quand ils eurent consommé la dernière racine extraite de la terre ; des villages entiers disparurent.

A. *Désert de Gobi.*

Un silence solennel règne sur ces vastes plaines arides, également désertées par l'homme, par les quadrupèdes et les oiseaux (Witlam-Atkinson). Les seuls hôtes qu'on y rencontre sont des serpents noirs à morsure très-dangereuse. La température est très-inégale ; au mois de mai, de Bourboulon voyait, le matin, le thermomètre descendre au-dessous de zéro : à quatre heures après-midi, il y avait 30° de chaleur. « La température dépend des sautes de vent ; au printemps, au mois d'avril et même en mai, les Mongols nous ont assuré qu'il n'est pas rare de rencontrer des voyageurs *morts de froid* dans le désert, pour n'avoir pas pris des précautions suffisantes contre ces retours instantanés des grandes gelées. » (De Bourboulon.)

3° *Chine.*

A. *Pékin.*

La province de Petché-li, dans laquelle se trouve Pékin, est sablonneuse, aride, couverte çà et là d'une végétation rabougrie et misérable. Les fleuves qui la parcourent sont vaseux, à tel point qu'à leur embouchure la terre gagne incessamment sur la mer. Son climat est extrême : les variations de la température entre l'été et l'hiver atteignent au chiffre énorme de 62°. Il y a trois à quatre mois de pluies et le reste de l'année est tellement sec, que le sol se couvre d'une couche épaisse de poussière que des vents violents viennent parfois soulever.

Pékin, la ville impériale en contient trois : la ville tartare, la ville chinoise et la ville

impériale proprement dite. (Morache.) Pékin date de 1280 ; elle fut bâtie sur un plan grandiose ; des égouts, des rues larges et pavées, des puits en grand nombre, rien ne manquait à cette cité. Aujourd'hui les choses ont bien changé d'aspect : les rues sont effondrées, les canaux obstrués, les maisons tombent en ruine et la voie publique est encombrée par des immondices, des charognes et des débris sans nom. La poussière du dehors vient recouvrir ces amas informes et nauséabonds.

Pendant que l'hygiène urbaine est ainsi oubliée, l'hygiène privée laisse fort à désirer. Le Chinois, pendant l'hiver, se calfeutre chez lui et passe sa vie dans une atmosphère viciée. La famille entière est entassée sur des lits de camp au-dessus du foyer, établi sous le parquet. De sorte que, outre les inconvénients de la corruption de l'atmosphère, il y a ceux d'une promiscuité trop favorable à la transmission des maladies parasitaires et contagieuses. La propreté personnelle fait souvent défaut. Le linge de corps est peu employé. Certaines classes de la société, couvertes de parasites, sont d'une sordidité repoussante.

Pendant l'hiver on observe à Pékin des *rhumatismes* en assez grand nombre, des *maladies de poitrine* et principalement des *pneumonies*, qui deviennent chroniques et tournent à la forme caséeuse. La *phthisie pulmonaire*, qu'elle succède à ces pneumonies, ou qu'elle soit primitive, est très-fréquente. A cette maladie appartiennent, en hiver, le plus grand nombre des décès. Les *conjonctivites* sont souvent observées, produites par l'action du froid et aggravées par celle de la poussière. On voit également, pendant cette saison, des cas de *congélation*, soit limitée, soit étendue à des membres entiers, surtout chez les mendiants qui passent les nuits dans les rues ou sous l'auvent des boutiques. Beaucoup ne se réveillent pas et succombent pendant la nuit.

L'été est aussi la saison des pluies ; à cette époque de l'année se développent, sous l'influence de la chaleur et des miasmes émanés du sol, des *fièvres d'accès*, à forme rarement *pernicieuse*, mais souvent *rémittente*. Comme le climat de Pékin est extrême et que les froids de l'hiver et la sécheresse viennent bientôt remplacer la chaleur humide, les fièvres d'accès n'ont pas le temps d'altérer profondément l'économie ; il n'y a pas de *cachexie*. En même temps on observe des *diarrhées*, des *dysenteries*, qui ne sont pas sans analogie avec celles des pays chauds. Elles s'accompagnent d'hémorrhagies graves et de sphacèles étendus de l'intestin. On les rencontre principalement dans les quartiers les plus malsains. L'*hépatite* se montre quelquefois avec la dysenterie.

L'*insolation* est parfois dangereuse chez les Européens, chez lesquels elle donne lieu à des accidents analogues aux accès pernicieux.

La classe pauvre, plus misérable à Pékin que partout ailleurs, est dévorée par la *scrofule*, la *syphilis* et les *affections parasitaires*. Les *accidents scrofuleux* sont très-communs et très-graves. Chez les enfants, le *noma* vient compliquer toutes les affections un peu graves, telles que fièvre typhoïde, fièvres éruptives. Le *scorbut* sévit beaucoup chez les mendiants, ceux-ci pullulent dans la capitale du Céleste Empire.

La *syphilis* est excessivement répandue. Bien que la prostitution soit défendue, elle n'existe pas moins et les personnes qui s'y livrent (hommes et femmes) ne sont soumises à aucune surveillance médicale. Aussi les maladies vénériennes sont d'une fréquence extrême, non-seulement à Pékin, mais dans toute la Chine et même chez les populations du Nord,

qui habitent les plateaux. On voit des accidents cutanés, des lèpres analogues à la lèpre biblique, dont l'origine est très-probablement syphilitique. Ces accidents ne revêtent jamais les caractères d'une formelle gravité : il s'est produit une sorte d'extinction du virus dans la même race ou plutôt une syphilisation indéfinie. Mais qu'un étranger, un Européen, se laisse contaminer, et ce virus, qui, sur un individu de la race jaune, était devenu presque inactif, va, sur un terrain nouveau, manifester son activité avec une effrayante énergie et donner lieu à court intervalle, aux accidents tertiaires les plus sérieux.

L'*idiotie*, le *crétinisme* et la *folie* sont assez fréquents dans le nord de la Chine. La folie n'est pas bruyante ; les fous sont libres dans les rues, ils sont très-calmes. Le plus souvent la folie est consécutive à l'abus de l'opium ou à l'épilepsie.

La *manie aiguë* procède souvent de la même origine. Le *goître* est fréquent à Pékin, et aussi dans les vallées des montagnes qui limitent la province de Petchéli. Les goîtreux se guérissent, dit-on, en mangeant des algues desséchées.

Les *fièvres éruptives* (variole, scarlatine, rougeole, miliaire) sont communes à Pékin. La *variole* sévit avec intensité ; deux individus sur trois en sont atteints ; beaucoup de gens en meurent ; quelques-uns n'y perdent que la vue, mais tous ceux qui guérissent sont défigurés par des coutures et de profonds stigmates. La variole est surtout fréquente en automne et au printemps. Cependant les Chinois pratiquent, depuis des siècles, l'inoculation, au moyen de croûtes varioleuses qu'ils placent dans le nez ou au nombril. Depuis une quarantaine d'années, la vaccination tend à prévaloir.

Chaque année, vers la fin de l'hiver, se montrent quelques cas de *typhus exanthématique*. Cette fièvre se présente parfois sous forme d'épidémies très-meurtrières. La *fièvre typhoïde* n'est pas rare. Morache a observé à Pékin une épidémie de *fièvre à rechutes* (*relapsing fever*).

La *diphthérie*, lorsqu'elle sévit en hiver, fait des ravages affreux dans la population pauvre. Les décès sont dus le plus souvent à l'intoxication diphthéritique et bien plus rarement à l'asphyxie par la diphthérie des voies aériennes. Les quatre cinquièmes des malades atteints, en général succombent. L'épidémie qui règna en 1865-1866 fit 25,000 victimes. En été cette maladie ne se montre que par cas isolés.

Le *choléra* existe constamment à l'embouchure des fleuves, à Shanghaï par exemple. En 1862, 63 et 64, il arriva jusqu'à Pékin, commença par la ville chinoise, gagna ensuite la ville tartare et prit une extension effrayante.

Le *suicide* est très-fréquent : suicide par misère, chagrin, disgrâce. Dans cette race jaune, d'une fécondité prodigieuse, la mort n'effraye pas ; on ne tient pas à la vie, semble-t-il. En effet, il y a aussi le suicide par haine ou par spéculation ; le propriétaire de l'endroit où l'on trouve un suicidé, étant légalement responsable de sa mort, n'échappe aux peines édictées par la loi qu'à beaux deniers comptants. Le suicide par

strangulation est le plus commun; après, vient l'empoisonnement par l'arsenic. Les mandarins disgraciés recourent souvent à l'asphyxie par la feuille d'or fortement aspirée. (Morache.)

Je n'ai pas à m'occuper ici de la déformation du pied de la femme chinoise, mais je ne puis passer sous silence une autre coutume dont les suites rentrent dans le domaine de la pathologie : je veux parler de l'*usage de fumer l'opium*. La lumière n'est pas encore faite sur ce sujet. Pour les uns, c'est une habitude abrutissante, maintenue et propagée par les Anglais dans un intérêt commercial; d'autres, exagérant dans un sens contraire, ont cherché à innocenter l'opium des ravages qu'on lui attribue. De part et d'autre on est peut-être allé trop loin. L'opium, quoi qu'on dise, n'a pas encore fait dégénérer la race chinoise, car on la voit, partout vivace et prolifique, prospérer dans tous les points où elle fait des établissements. On ne peut nier cependant que cette habitude ne soit funeste lorsqu'elle tourne à l'abus. Mais, avant de jeter la pierre aux Chinois il faudrait songer à la quantité de tabac que fume un Français, au nombre de pintes de bière qu'ingurgite un Allemand, et à la somme d'alcool qu'absorbe un Américain du Nord.

Le fumeur d'opium passe par une première période, celle de l'*initiation*, pendant laquelle le sujet est exposé à certains accidents d'intoxication, tels que vomissements, torpeur, etc. Puis survient une deuxième période, celle de la *tolérance* : le fumeur n'éprouve plus aucun trouble, bien au contraire, il ressent une certaine excitation agréable qui lui rend l'esprit plus ouvert, l'intelligence des choses plus nette, le travail plus facile. Bien des personnes, les lettrés, les mandarins, ne demandent rien de plus à l'opium et ne dépassent pas cette période. L'usage de l'opium, ainsi réglé, n'entraîne aucune maladie, si ce n'est un état plus ou moins prononcé de *dyspepsie*. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et l'usage peut conduire à l'abus; alors surviennent des accidents sérieux qui constituent la troisième période, et à l'ensemble desquels on pourrait appliquer le nom de *morphinisme* (ou *morphisme*); la dyspepsie s'accentue de plus en plus, la nutrition s'altère, la maigreur devient squelettique; l'œil terne, le regard atone, la parole embarrassée... etc. Bref, on observe tous les signes d'une dégénérescence physique qui mène lentement à la paralysie générale et à la mort, après une période convulsive de durée variable.

Les fumeurs d'opium, qui poussent la *passion morphique* jusqu'à cette période, sont rares; mais ce qui est à craindre, c'est qu'ils le deviennent moins, car toutes les années, depuis un siècle que l'usage de fumer l'opium règne dans ce pays, la consommation augmente. En outre de l'opium importé, la culture locale des papavéracées devient l'origine de nouveaux produits, inférieurs, il est vrai, à ceux qui viennent du dehors, mais qui se répandent, en raison de leur bon marché, dans toutes les classes de la société.

B. *Corée.*

Les Coréens appartiennent à la race mongolique; ils sont de taille moyenne et vigoureusement constitués, mènent une vie pastorale et patriarchale. Les maisons sont étroites et enfumées. Elles sont chauffées au moyen de fours construits sous la terre. Le riz forme la base de la nourriture.

Le climat est essentiellement tempéré et salubre. L'automne et l'hiver, quoique rigoureux, sont les plus belles saisons de l'année; le printemps et l'été sont pluvieux.

La *variole* est très-répandue : presque tous les Coréens sont marqués de cicatrices de variole. — Si l'on juge de la durée de l'existence par le grand nombre de vieillards qu'on rencontre, on peut en déduire que la vie moyenne est assez longue. (El. Cheval.)

C. *Tien-Tsin.*

Située par 39°10′ latitude nord et 117°16′ de longitude est, en quelque sorte, à la porte de Pékin. Une immense plaine, en partie cultivée, en partie déserte et aride, l'entoure à partir du bord de la mer, éloignée d'environ huit milles, jusque bien au delà de Pékin. La plage découvre à marée basse et forme ainsi, dans l'étendue d'un demi-mille, une vaste ceinture de terrain pestilentiel. Le Peiho, fleuve triste et sinueux, d'un cours assez rapide, relie cette ville à la mer. Le flux et le reflux se font sentir au delà de Tien-

tsin, et deux fois par jour la ville est exposée aux émanations des rives bourbeuses de ce fleuve.

La population est hideuse à voir. Nulle part ailleurs au monde on ne trouvera une réunion d'hommes plus sale, plus misérable, plus affligée de maladies et d'infirmités de toute sorte. On ne rencontre que des malheureux déguenillés, couverts de gale. A marée basse, les rives du fleuve fourmillent de mendiants qui cherchent quelques aliments au milieu des immondices charriées par les canaux et les égouts. On observe chaque jour les mutilations les plus affreuses, les plaies les plus sordides ; parfois, le matin, on rencontre des cadavres d'individus morts de misère. — Le Peiho est le seul cours d'eau qui fournisse aux besoins de la population, et cette eau laisse beaucoup à désirer. A marée haute, elle est trouble, d'une couleur jaunâtre ; elle a un goût putride. Comme tous les égouts et les ruisseaux se rendent au fleuve, on conçoit qu'elle contient beaucoup de matières organiques. Aussi les Chinois ne la boivent-ils qu'en infusion avec du thé.

L'été est assez chaud; moyenne de température de mai à fin août, près de 31° ; le mois de juillet est le plus chaud. En 1861, les mois d'été ont été exceptionnellement chauds. Cette anomalie climatérique a déterminé un énorme accroissement des cas de maladie et de décès. On observa alors, ce que n'avaient jamais vu des praticiens anglais servant depuis de longues années au Bengale et dans les Indes orientales, non pas des *coups de soleil*, mais ce qu'on désignait sous le nom de *coups de chaleur*, c'est-à-dire qu'il arrivait, et cela déjà vers le milieu de juillet, à l'époque où les cas de *fièvre rémittente* étaient très-nombreux, que des hommes bien portants ou en pleine convalescence, assis tranquillement à l'ombre, tombaient morts subitement en se levant et après avoir fait quelques pas, comme s'ils étaient frappés de la foudre. La mortalité des Européens atteints de *fièvre rémittente* était énorme à cette époque.

Parmi les maladies les plus fréquemment observées à l'hôpital indigène, ouvert en 1861, on signale les *maladies des yeux* et particulièrement l'*ophthalmie purulente.* (Gordon.) La fréquence de cette ophthalmie peut être attribuée à l'entassement d'individus misérables, scrofuleux, dans des espaces étroits et sordides.

Après les maux d'yeux, ce sont les *maladies de la peau* qui s'offrent le plus fréquemment, mais elles ne présentent rien de particulier, si ce n'est une forme de *lupus* qui, d'après la description, se rapporterait au *lupus serpiginosus*. Il se rencontre chez les sujets scrofuleux ; il détruit la peau seulement ; sa marche ulcérative décrit une ligne sinueuse. Les adhérences qui résultent de la cicatrisation, lorsqu'elles siégent au visage donnent au sujet un aspect horrible, en raison de l'affreuse déformation des traits causée par les brides. On rencontre souvent des *paralysies* de nature diverse, ainsi que des *affections des voies respiratoires*, telles que l'*asthme*, la *bronchite chronique*, l'*hémoptysie* et la *tuberculisation pulmonaire*. Les scrofuleux sont très-nombreux et offrent beaucoup de cas d'*adénites suppurées*, d'*ulcérations*, de *carie des vertèbres*, etc. La *fistule à l'anus* est fréquente, ce qui tient peut-être aux habitudes de pédérastie, très-répandues parmi les Chinois. Les *calculs de la vessie* paraissent être rares. Les cas de *bec-de-lièvre* sont si multipliés qu'on ne peut traverser les rues sans rencontrer, en peu de temps, toutes les variétés de cette malformation. (C. Friedel.)

La *diarrhée* et la *dysenterie* prirent, en juin 1861, un caractère très-alarmant parmi les troupes anglaises de l'expédition de Chine. Les Seikhs furent atteints moins sérieusement. — Dans le nord de la Chine, l'*hépatite* primitive paraît être assez rare ; mais, à titre de complication,

les désordres du foie se montrent fréquemment, surtout pendant la saison chaude.

D. *Tché-fow.*

Située en face de la pointe de Corée, à 205 milles de l'embouchure du Peiho (37°45' latitude nord, 122°40' longitude est), fait partie de la province de Chan-tong. Température moyenne (1861, en rade), 13°,05. Mois le plus froid (janvier), — 1°,80 (température moyenne) ; mois le plus chaud (août), 28°,25 (tempér. moy.).

Les saisons sont parfaitement accusées ; les mois du printemps et ceux de l'automne sont les plus agréables; l'été est souvent trop chaud et l'hiver au contraire toujours trop froid. Le pays environnant est très-accidenté, cultivé avec soin et semé de nombreux villages dont la population est vigoureuse, saine et intelligente. Quoique ayant un climat excessif, Tché-fow jouit néanmoins d'une salubrité des plus remarquables. Cependant l'incurie des habitants, l'absence de toute mesure hygiénique contribuent à neutraliser les avantages qu'offre cette ville comme lieu de convalescence. La partie sédentaire de la population vit misérablement; les mœurs sont déréglées au plus haut point ; la prostitution s'exerce ouvertement et sur une grande échelle. Cette existence de débauche a des conséquences facilement appréciables ; il est rare de rencontrer un habitant qui présente l'aspect de la santé ; si vous voyez un homme ayant bonne mine, c'est sûrement un robuste campagnard qui vient à la ville pour vendre ses produits. Dans plusieurs tavernes abjectes on fume l'opium clandestinement ; les boissons alcooliques, soit indigènes, soit importées d'Europe, sont également très-recherchées.

A part la fréquence des *maladies des yeux* et de la *peau*, des *scrofules* et de la *lèpre*, nous ne possédons que très-peu de renseignements sur la pathologie des indigènes. Les étrangers n'ont pas à redouter de maladies engendrées par le climat ; cependant les jeunes enfants sont exposés, lors des chaleurs, à des *diarrhées* opiniâtres et souvent mortelles. Il n'est pas rare, pendant leurs cours, d'observer des *vomissements* avec expulsion de *lombrics*. Les *dysentériques* et les sujets atteints de *fièvres*, provenant de Tien-tsin, se rétablissent ici très-rapidement. Aucun autre point de la côte de Chine n'est aussi favorable à leur guérison. « Nous avons vu survenir quelques *diarrhées*, au printemps et pendant l'été; quelques *bronchites légères*, en hiver ; mais nous n'avons pas observé une seule *pneumonie*. » (Lagarde.) Pendant l'été, le *choléra* se montre quelquefois et exerce alors de grands ravages. En 1864, (mois d'août) il a fait de nombreuses victimes et a sévi pendant quelques jours avec une intensité remarquable.

Tché-fow, dont l'hiver est très-rigoureux, ne peut convenir aux personnes qui souffrent de la poitrine. La *phthisie* y acquiert très-rapidement un haut caractère de gravité. (Lagarde.) Chaque hiver la *variole* règne épidémiquement.

Cette terrible maladie est connue en Chine, paraît-il, depuis plus de deux mille ans; quand, en Europe, nos premiers documents à cet égard ne datent que du sixième siècle de notre ère. Dans la haute antiquité, la variole était d'une grande bénignité, et, dans tout le Céleste Empire, on ne lui opposait, à cette époque, que quelques soins hygiéniques. Ce ne fut que beaucoup plus tard qu'on la vit revêtir la gravité si grande qui, aujourd'hui encore, la caractérise trop souvent. C'est ainsi qu'en quelques semaines elle a pu dépeupler des provinces entières et pendant son cours prendre, suivant les localités, les formes les plus graves. A Pékin, en 1767, la variole se répandit en peu de jours sur toute la ville et enleva en quelques mois plus de cent mille enfants; elle sévit sur toutes les classes, et chacun des coups qu'elle portait devenait, pour ainsi dire, mortel. (Lagarde.)

E. *Shang-haï.*

De tous les points de la Chine, c'est peut-être le plus insalubre, le plus malsain. Pla-

cée à une trentaine de lieues de l'embouchure du Yang-tsé-Kiang, le roi des fleuves de la Chine, la ville occupe, sur la rive droite de la rivière, une étendue de plusieurs lieues carrées. Elle est divisée en deux villes : l'une chinoise proprement dite, aux rues étroites, boueuses, puantes, encombrées d'immondices de toute sorte, bordées de maisons basses et humides, et qui semblent construites exprès pour venir en aide aux causes déjà si nombreuses de maladies épidémiques ou contagieuses qui règnent constamment; l'autre, la ville européenne, bien bâtie et bien aérée. Tout autour de la ville s'étend une vaste plaine marécageuse, coupée de canaux, vrai foyer de fièvres intermittentes. La rivière charrie sans cesse toutes sortes de débris, et parmi eux souvent des cadavres.... L'habitude déplorable qu'ont les Chinois de jeter, le long des chemins ou dans les champs, les cadavres enfermés dans des cercueils, que la putréfaction fait vite éclater, est encore une cause de l'insalubrité du climat. « Lorsque j'arrivai à Shang-haï pour la seconde fois, en août 1862, je fus d'abord frappé de l'*odeur de cadavres* qui remplissait l'atmosphère et compris la réputation d'insalubrité du pays. » (Ch. Duteuil.)

Température moyenne de l'année, 15°,6. Pendant l'été, les chaleurs sont très-marquées (température moyenne de l'été, de juin à septembre, 27°,6), alors que souffle la mousson du sud ouest. En hiver, saison des vents du nord, la température se refroidit considérablement. (Moyenne de l'hiver, d'octobre à mars, 8°,5.)

L'été est sans doute la saison la plus terrible, mais l'hiver n'est pas sans danger. En janvier 1865, il régnait une épidémie de *fièvres pernicieuses*, se rapprochant, par certains caractères, du *typhus*, et dues évidemment à un mélange de miasmes paludéens et d'émanations provenant d'une population de trois millions d'habitants entassés pêle-mêle dans d'affreux réduits. Pendant la saison chaude, ces fièvres pernicieuses à forme typhique font de grands ravages; souvent elles se compliquent de *dysenterie*. On a signalé particulièrement des épidémies de cette nature pendant les étés (juin et juillet) de 1848, 1850 et 1855.

L'*intoxication paludéenne* est souvent si profonde, que les formes même les plus simples résistent longtemps au traitement le mieux dirigé; les accès récidivent opiniâtrément. Une des variétés les plus dangereuses de la *fièvre intermittente* est celle qui se complique de *dysenterie;* elle s'accompagne souvent d'*hépatite*, et finit par amener l'*ascite* et l'*anasarque*. A différentes reprises, on a observé une autre variété de *fièvres d'accès*. Elle revêt le type quotidien et le type tierce; après un stade de froid très-court, la réaction apparaît : alors les mains et les pieds seulement, sont le siége d'une abondante transpiration, à tel point, qu'en laissant les mains pendantes, la sueur tombe par gouttes, tandis que le reste du corps conserve une chaleur sèche. La céphalalgie acquiert aussi une intensité inusitée.

La *variole* sévissait autrefois avec fureur ; ses ravages ont heureusement diminué sous l'influence de la propagation de la vaccine.

Le *choléra* est toujours endémique, mais il semble avoir pris une intensité plus grande depuis la rébellion des Taïpings. Pendant l'été de 1862, les indigènes étaient surtout frappés, et après eux les troupes étrangères casernées dans la ville chinoise. Les navires sur rade paraissaient jouir d'une immunité complète, tant que les équipages n'étaient pas envoyés à terre.

En général, les enfants ont beaucoup à souffrir de la *diarrhée* et de la *dysenterie*, surtout de 10 à 16 mois et si on les sèvre trop tôt.

Parmi les maladies chirurgicales les plus communes, on signale des *abcès* étendus, siégeant surtout à la paume de la main ; ils entraînent des désordres profonds, qui atteignent même les os. On ne sait encore rien sur la cause de cette particularité morbide. (C. Friedel.)

Les *affections des yeux* sont très-fréquentes et deviennent promptement graves, par la négligence et les remèdes empiriques que les médecins du pays y appliquent. En général, les Chinois ne s'adressent aux médecins européens que lorsqu'ils ont perdu complétement la vue, par suite d'*amaurose* ou de *cataracte*. — Les maladies *de la peau*, l'*éléphantiasis* et les *scrofules* se rencontrent partout ; la *syphilis* chez les deux sexes a pris des proportions extraordinaires, tant par la gravité des symptômes, que par le nombre de cas qui se présentent journellement. (Castano.) — Pendant la saison d'été, les *insolations* déterminent des *congestions cérébrales*, rapidement mortelles. La saison froide est la bonne saison ; on voit alors des *bronchites*, généralement peu graves ; car le climat est, dit-on favorable aux affections des organes pulmonaires. (France.)

F. *Archipel de Chusan.*

La grande Chusan, dont Ting-haï est le chef-lieu, est une île volcanique d'une dizaine de lieues de diamètre, placée au centre de l'archipel de ce nom (par 30° environ de latitude nord et 122° longitude est). Le climat y est doux et tempéré par les brises continuelles qui soufflent de la mer. La température maximum pendant l'été ne s'élève guère au-dessus de 36° ; en hiver, la neige et la glace couvrent parfois la campagne. — L'île, dans toute son étendue, serait un foyer de miasmes palustres. (Lockhart.)

Ch. Duteuil donne le tableau suivant de la constitution médicale de cette île : « Des *fièvres tierces* en grand nombre, quelques *fièvres typhoïdes*, des *dysenteries*, mais surtout des *diarrhées rebelles* en grande quantité, chez des gens atteints de cachexie paludéenne ; et avec cela des *affections vermineuses* très-nombreuses, et la série des maladies ordinaires à tous les pays à climats un peu extrêmes : *bronchites* aiguës et chroniques, *pneumonies*, *pleurésies*, *angines couenneuses* et enfin des *affections syphilitiques* ; telle est la nomenclature des affections soumises à mon observation pendant près d'une année. »

Aux *fièvres intermittentes* et *rémittentes* succède ordinairement la *dysenterie* dans ses formes les plus graves. On doit aussi signaler sous le rapport de la fréquence, l'*embarras gastrique*, la *gastralgie* et la *dyspepsie*. Les *affections rhumatismales* et *catarrhales* sont également communes. Comme partout en Chine, les indigènes sont sujets aux *ophthalmies* et aux *dermatoses*.

Dans la vallée humide et très-marécageuse de Ient-sang, l'*éléphantiasis des Arabes* prend des proportions et un caractère de gravité insolite. Cette maladie se termine souvent par la gangrène des extrémités. Duteuil note sa fréquence chez les coolis chinois qui étaient au service des Européens. Elle était surtout commune, dit-il, chez les porteurs de palanquin, que leur profession oblige à traverser, constamment chargés et avec une assez grande rapidité, tantôt des chemins mal pavés avec de larges

pierres siliceuses échauffés par le soleil, tantôt des petits sentiers vaseux et moux qui serpentent à travers les rizières.

G. *Ning-pô.*

La ville est située sur le bord du Tahïa, à 19 kilomètres de la mer, au centre d'une grande plaine d'alluvions. En 1843, la ville contenait environ 250,000 habitants; on en comptait autant établis dans la plaine. Les Européens ne vivent pas dans la ville même, mais de l'autre côté du fleuve, dans une sorte de colonie bien située et bien cultivée. Le contraste est frappant entre les habitants des montagnes et ceux de la plaine ; les premiers sont des gens robustes, bien développés, florissants de santé ; les seconds sont chétifs, apathiques, d'aspect cachectique et souffreteux.

La plaine de Ning-pô ne passe pas pour insalubre. Les *fièvres* sont peu graves; la *diarrhée*, la *dysenterie*, le *rhumatisme* atteignent surtout les étrangers, mais plus rarement que dans la plupart des autres localités de l'extrême Orient. Pendant un temps, Ning-pô a été considéré comme un *sanatorium* pour les malades venant du Sud et de Shang-haï.

La *phthisie* paraît fort rare parmi les indigènes. En 1843, la *petite vérole* fit de grands ravages et occasionna beaucoup de cas de cécité; la vaccination n'était pas encore introduite; il paraît qu'elle a été pratiquée sur une large échelle, car, depuis 1848, on ne mentionne plus d'épidémie de variole.

Les femmes au-dessus de 30 ans sont atteintes d'une sorte d'*alopécie*, qui paraît tenir à la coiffure particulière aux femmes de tout le Tché-kiang. Ici, comme ailleurs, les *ophthalmies* et les *maladies de la peau* se font remarquer par leur fréquence. — Le médecin chinois Tschang, de Ning-pô, a observé et décrit une épidémie de *choléra*, en 1820. Selon lui, ce fléau avait été importé par une jonque de Siam, sur le littoral du Foh-kien ; de là à Canton, puis au nord (Kiang-si, Tché-kiang), jusqu'au golfe de Petchéli, où il fit peu de ravages et s'éteignit bientôt. En 1820, l'épidémie fit 2,000 victimes à Ning-Pô. Dans les deux années suivantes, le choléra sévit de nouveau, et chaque fois à l'entrée de la saison chaude. Huit ans après, il reparut dans cette localité, mais d'une manière moins violente ; les classes pauvres surtout eurent à souffrir ; les hommes étaient atteints en majorité.

H. *Foo-chow.*

C'est la plus importante des villes de la province de Foh-kien ; elle est située sur la rive septentrionale du fleuve Min (par 26° latit. nord et 110° longit. est). La population est fort considérable, et se compose de Mantchoux qui vivent et habitent tout à fait à part des Chinois. A côté d'une grande richesse, on rencontre une misère extrême et un état de dégradation effrayant. Les indigènes sont les plus forts et les plus robustes de la race chinoise; leur constitution est généralement solide et offre beaucoup de résistance.

La *petite vérole* et la *syphilis* font ici d'effrayants ravages. La première se dénote par de larges et profondes cicatrices. Plusieurs missionnaires et des médecins européens, dans un but d'humanité, pratiquent la vaccination, quand ils peuvent parvenir à se faire écouter. D'un autre côté, à chaque coin des rues étroites, sales et populeuses, se présentent de misérables victimes de la *syphilis*, les unes avec le nez dévoré, d'autres avec la cavité de la bouche toute grande ouverte, les os de la mâchoire supérieure détruits, laissant apercevoir une hideuse caverne. D'autres encore offrent toutes les

variétés des *ulcères vénériens*. La perte de la vue est le résultat fréquent de la syphilis.

L'*ophthalmie*, dans toutes ses variétés, est due aussi à l'exposition de la fumée âcre du charbon de bois en combustion, très-usité pour la cuisine, ou aux brusques changements de température. Les médecins indigènes font peu de chose pour enrayer la maladie, de là une accumulation de cas chroniques, l'affection primitive n'ayant été ni combattue, ni guérie. Les Chinois sont en outre très-exposés à la *dysenterie*, à la *diarrhée chronique*, aux *vers intestinaux*, ainsi qu'à la *fièvre intermittente*, dont le stade de frisson est quelquefois persistant outre mesure. C'est là une particularité observée dans les fièvres de Foo-chow.

La *scrofule* dans ses formes les plus complètes et les plus affreuses est très-fréquente. La mortalité, chez les enfants, est extrêmement considérable, l'*affection mésentérique* étant fort commune. Presque toutes les variétés des *maladies de la peau* peuvent être rencontrées dans une promenade d'un jour à travers les rues.

Les *fumeurs d'opium* se sont multipliés d'une façon effrayante dans toutes les classes de la société. Dans les passages populeux, l'attention de l'étranger est constamment appelée par des squelettes ambulants, couverts d'une peau ressemblant à du parchemin desséché, aux mouvements tremblants, et regardant autour d'eux, avec des yeux hagards et brillants, d'une manière qui n'est pas naturelle. Quand les pauvres victimes de ce poison sont atteintes de quelque maladie ou blessure, il est presque impossible de les remettre en bon état, tant leur économie est délabrée.

Les *maladies du foie* sont communes, parmi les résidents étrangers; elles sont dues non-seulement à l'exposition imprudente aux rayons du soleil, mais encore à une vie active sous un climat et à une époque où les exercices musculaires doivent être évités. Des *abcès* en sont le résultat ordinaire. Les *affections du cerveau* sont fréquentes. La *fièvre typhoïde* est commune; des *catarrhes* d'une nature bénigne s'observent accidentellement au printemps et sont aisément guéris.

La *lèpre* est très-répandue ; les lépreux sont cantonnés et nourris dans quatre grandes léproseries. On prétend qu'il y a plus de mille malades dans ces établissements.

I. *Amoy*.

Centre commercial important de la province (Foh-kien), situé par 24° latitude nord et 118° longitude est. Le sol est en grande partie formé de granit. Aux environs, le pays est tout différent des terrains d'alluvion situés plus au nord, ce sont partout des coteaux granitiques dont le sommet est désagrégé par le temps.

Sur le nombre des malades qui, de 1844 à 1846, sont venus demander des soins aux Européens, près d'un tiers était atteint de *maladies des yeux*, un septième environ souffrait d'*affections des voies respiratoires*; l'*asthme*, surtout, est très-fréquent chez les jeunes gens de 12 à 15 ans (?). L'énorme consommation de poisson salé, de conserves acides de végétaux, l'usage de l'opium, occasionnent beaucoup de *maux d'estomac*. La *syphilis* exerce d'assez grands ravages. Les *fièvres intermittentes* et la

dysenterie se rencontrent rarement chez les gens du pays, ainsi que les *maladies de la peau*, à l'exception de la *gale*. — La *goutte* s'observe parfois, surtout chez les Chinois qui abusent des boissons spiritueuses. Le *choléra* s'est montré pour la première fois, en juin 1842.

J. *Canton.*

Cette ville, la troisième de la Chine par son importance, est la capitale de la province de Koangton. Elle est située sur la rive gauche du fleuve Chou-kiang (23° latitude nord et 113° longitude est). Une partie de sa population, 300,000 personnes, vit sur l'eau ; les bateaux qui servent d'habitations couvrent plusieurs milles carrés. Moyenne thermométrique de l'année, 21°. C'est une des villes chinoises les plus riches, les plus commerçantes ; mais la misère, le vice, la maladie n'en règnent pas moins parmi les classes inférieures, et le fond de la population est tout aussi dégradé que partout ailleurs en Chine.

D'après les relevés des hôpitaux et des dispensaires ouverts par les Européens, à différentes époques, aux classes pauvres, on a pu recueillir les renseignements suivants sur les maladies dont les Chinois sont le plus souvent atteints. Il faut placer en première ligne les *affections des yeux*, les *bronchites chroniques*, la *dyspepsie*, l'*entérite* chez les enfants, les *névralgies*, les *maladies de la peau*, la *cachexie paludéenne*, et enfin l'*adénite cervicale*. Les inflammations de la peau et des muqueuses se présentent presque toujours sous la forme chronique. La *scrofule* et la *tuberculisation* sont d'une extrême fréquence. La *phthisie*, comme partout sous la zone tropicale, est fatale. Les Chinois, les Siamois, les Malais, les Indiens succombent en grand nombre aux progrès de cette maladie. La *pneumonie* et la *pleurésie* sont considérées comme très-rares.

Les déprédations des bandes de Taïpings, la destruction des récoltes amènent parfois des *famines* affreuses dans cette population très-condensée ; au lieu du typhus on voit alors régner une sorte de marasme qui se manifeste, chez les enfants surtout, par des *adénites strumeuses* d'un volume énorme. L'abus de l'opium détermine des *névralgies*, des *céphalées;* mais il ne paraît pas que l'*aliénation mentale* soit fréquente.

Les Européens ont beaucoup à souffrir, à l'époque des chaleurs, des *fièvres de marais*. Wong relate une épidémie de fièvre palustre, qui, vers la fin de 1858, devint si générale qu'il y avait peu de familles qui n'en fussent atteintes. Elle s'étendit à toutes les localités environnantes. La fréquence des *hydropisies*, suites de *cachexie palustre* (*ascite*, *anasarque*), est à signaler. Le *choléra* est connu, bien qu'il se montre rarement. La *variole* apparaît de temps en temps, mais dans des limites beaucoup plus restreintes qu'autrefois. On observe des cas nombreux d'*éléphantiasis ;* les *lépreux* ne sont pas rares non plus. Les campagnards sont fréquemment atteints, à un très-haut degré, d'une *anémie* qui paraît essentielle et que Wong regarde comme étant la *leucémie*. Une autre particularité qui mérite d'être signalée, sans qu'on puisse s'en rendre compte, c'est la *fréquence des calculs de la vessie;* ils sont toujours formés d'acide urique. Les opérations de taille guérissent avec une facilité surprenante. On sait d'ailleurs que les Chinois subissent les opérations les plus graves sans éprouver de fièvre traumatique.

K. *Macao.*

L'île de Hiang-chou, une des plus grandes des innombrables îles du golfe de Canton, se prolonge à une de ses extrémités en une langue de terre qui, après quelques centaines de mètres, s'élargit rapidement et forme la petite péninsule de Macao. Ce petit espace (8 milles de circonférence) est occupé par une population considérable. Elle était au mois de janvier 1860, en y comprenant les villages chinois établis autour de la ville, de 85,471 habitants; sur ce nombre on comptait 4,611 Portugais. La partie occupée par les Européens est assez bien bâtie. Les quartiers chinois, au contraire, sont formés de rues étroites, bordées de maisons petites, obscures, humides et d'une saleté repoussante. A l'intérieur, comme à l'extérieur de la ville, on rencontre des amas d'immondices, de matières animales en putréfaction.

La moyenne annuelle de la température est de 21°,7. — Décembre-mars, température moyenne, 15°,5. — Juin-septembre, température moyenne, 28°,2. (Mac Beale et Dove.)

En hiver, on voit régner la *fièvre éphémère*, le *rhumatisme musculaire aigu*, les *angines* et les *bronchites*. Les cas de *pneumonie* sont peu fréquents ; ceux de *pleurésie* sont encore plus rares. On observe alors quelques cas de *diarrhée*, de *dysenterie* et de *fièvre intermittente*. En février 1862, les accès de *fièvre paludéenne* prirent un certain cachet de gravité. C'est pendant cette saison surtout que paraissent la *variole* et la *scarlatine*, ainsi que la *rougeole;* cette dernière régna épidémiquement en 1864. Les mois de transition (avril et mai) sont ordinairement ceux pendant lesquels l'état sanitaire est le plus satisfaisant.

En été, on observe la *diarrhée*, la *dysenterie*, l'*hépatite*, les *fièvres périodiques* qui revêtent surtout alors le caractère pernicieux. Souvent aussi dans cette saison se manifeste le *choléra*. Cette dernière maladie paraît ici endémique, comme dans plusieurs localités de la Chine ; elle fait surtout de grands ravages parmi la population indigène. Les maladies des mois d'octobre et de novembre se rapprochent beaucoup de celles qui règnent pendant l'hiver.

Quant aux maladies des Chinois, elles paraissent être les mêmes qu'à Canton.

L. *Hong-kong.*

A l'est de Macao, presque sur la même latitude, se trouve située *Victoria*, cette jeune capitale de l'île Hong-kong qui, depuis 1842, s'est rapidement élevée. Cette localité, centre commercial de la plus grande importance, est aujourd'hui, grâce à des travaux gigantesques, une belle ville d'une salubrité suffisante.

La première année de l'établissement des Anglais, en 1841, les troupes furent décimées par la *fièvre intermittente* et la *fièvre rémittente bilieuse ;* la moindre écorchure se compliquait de *pourriture* d'*hôpital*. L'année suivante le chiffre des décès par suite de *fièvre* était encore de 19 p. 100 de l'effectif. Dans l'espace de quatre années, on est arrivé à ne plus avoir dans cet endroit si dangereux que 2 p. 100 de l'effectif, en décès reconnaissant la fièvre pour origine (année 1846).

A mesure que la ville s'agrandit, on remua de nouveaux terrains, ce qui donna naissance à de nouveaux foyers palustres. Ainsi pendant l'été de 1848, la mortalité causée par les *fièvres* atteignit un chiffre élevé. Mais depuis, une constitution aussi pernicieuse ne s'est pas reproduite. Les fièvres se présentaient avec les caractères d'*accès algides* et *dysenté-*

riques. Actuellement, l'*élément typhique* vient très-souvent s'ajouter à l'élément paludéen (*fièvre pernicieuse typhoïdiforme*, de Fallier; *relapsing fever*, des Anglais), et même le masquer d'une manière complète. Cette forme grave est très-commune en Chine (*fièvres de Canton, de Shang-haï*), dans ces villes où des milliers d'habitants grouillent dans des quartiers infects. (Gaigneron.)

La *dysenterie* se montre très-grave, soit sous la forme aiguë, soit sous la forme chronique d'emblée.—Les communications nombreuses et journalières entre Hong-kong et Canton, font que toutes les fois que le *choléra* frappe cette dernière ville, il fait également son apparition dans la colonie anglaise.

Les maladies des Chinois dans cette localité ne donnent lieu à aucune remarque nouvelle.

4° *Japon.*

Le Japon proprement dit se compose des trois grandes îles Niphon, Kiou-siou et Sikok; de beaucoup d'îles moins étendues, dont les principales sont : Sado, Ko-sima, Awakijama, Iki, Yaksima, Ohosima, Amaska et Firato; es groupes désignés sous les noms d'Oki, de Goto, de Kosiki et de Nanasima, sans compter un très-grand nombre d'îlots et de rochers. Lorsqu'on y comprend encore les dépendances, à savoir : l'île de Jezo, les Kouriles méridionales, la partie méridionale de l'île Karafto ou Saghalin, le groupe de Mounin ou Bonin et les îles tributaires de Lieou-khieou, dont le groupe septentrional est principalement habité par les indigènes du Japon; alors l'empire tout entier s'étend depuis 123° jusqu'à 150° de longitude orientale, et depuis 24° jusqu'à 50° de latitude septentrionale.

Le climat est celui des pays tempérés; à latitude égale, les moyennes de température sont plus élevées qu'en Europe et en Amérique.

Les Japonais appartiennent à la race mongole, mais ils ont les traits de cette race moins accusés que chez les Chinois. Parmi les classes élevées, on rencontre quelquefois de beaux types se rapprochant de la race caucasique. Les hommes sont vigoureux, quoique de petite stature. Ils ont une musculature très-puissante et sont doués d'une force de traction considérable. Presque tous portent des stigmates de *petite vérole*. Les Japonais boivent souvent jusqu'à l'excès d'une liqueur fermentée qu'ils tirent du riz; ils l'appellent le *sakki*. C'est le *samchou* des Chinois. Les ennemis des Européens prétendent que l'*ivrognerie* a fait de rapides progrès parmi toutes les classes depuis l'ouverture du pays.

A. *Kouriles japonaises.*

a. *Ouroup*. — Le village de Tabano est le lieu d'ancrage des bâtiments de la compagnie russo-américaine qui fréquentent ces parages. L'île est parcourue par de hautes montagnes; le port est entouré d'une ceinture de roches basaltiques. A l'époque où Barthe se trouvait à Ouroup avec *la Sibylle*, au mois de septembre 1855, la température était très-douce; la moyenne de la journée était de + 16°. Dans les endroits abrités des rayons du soleil, dans les anfractuosités des ravins, des amas de neige existaient encore.

Les indigènes sont petits, trapus; leur tête est grosse, ronde, aplatie dans le sens vertical; leur teint est olivâtre, leurs extrémités inférieures sont courtes et grêles. On les dit d'origine aléoutienne. Ils paraissent peu vigoureux; les enfants sont chétifs, et presque tous sont atteints de la *gale*. Barthe a été appelé à voir une femme *phthisique* et un chef atteint de *goître*. La pêche à la baleine et la chasse à la loutre paraissent être leur seule industrie. Ils se nourrissent particulièrement de poisson, frais pendant l'été et salé pendant l'hiver; ils font aussi usage d'une sorte de choucroute.

b. *Kounashiri*. — C'est la plus occidentale des Kouriles japonaises. Étroite et allongée, étendue du sud au nord en s'inclinant un peu vers l'est, cette île est couverte de montagnes fort élevées à sommets couronnés de neiges éternelles. Dans une partie de son

étendue, elle est comme enclavée dans un enfoncement de la côte est de Yesso. A la pointe sud de Kounashiri s'ouvre la baie d'Itmen, sur laquelle est le village de Tomari. En septembre 1868, Noury a visité ce point avec la corvette *le Dupleix*. Ce sont des parages peu connus, dangereux pour la navigation, visités seulement de loin en loin par quelques baleiniers. Le village se composait d'une cinquantaine de Japonais et de trois familles d'Aïnos. Le peu de temps que ce médecin a séjourné dans ce lieu ne lui a pas permis d'avoir des renseignements sur la pathologie de l'île. Température moyenne au 1er octobre, 15°,5.

B. *Ile Jezo ou Yesso.*

La plus septentrionale des quatre grandes îles japonaises (étendue de 40° à 45° de latitude nord) ; elle est séparée de la grande île de Niphon par le détroit de Sangar (Tsougar). Elle a la forme d'un triangle irrégulier et occupe une surface montagneuse d'environ 50 milles carrés. Le pays est montagneux et désert. Des hauteurs couvertes d'épaisses forêts de pins lui prêtent un aspect triste et sauvage. (C. Friedel.) On ne compte dans cette île guère plus de 100,000 Japonais et de 50,000 indigènes nommés *Aïnos*. Ceux-ci sont tantôt désignés comme *Atsamo-Yebis*, c'est-à-dire *barbares de l'Est;* tantôt aussi comme *Maô-jin*, c'est-à-dire *gens chevelus*. Les Aïnos se distinguent des Japonais sous divers rapports. D'une taille inférieure à la stature moyenne, ils ont des traits caucasiens, des yeux droits, des cheveux noirs abondants, la barbe épaisse et très-longue. Ils vivent dans de misérables cabanes et ne mangent guère que du poisson et du riz.

Hakodadi, la plus importante ville de l'île, située sur la côte sud, à peu près au milieu du détroit de Sangar, offre une vaste rade entourée de montagnes qui l'enferment complétement et lui donnent l'aspect d'un immense lac. Non loin de la ville, on rencontre deux sources minérales : une sulfureuse froide qui a une action purgative ; une autre, nommée Juno-kawa, est chaude et alcaline (59°,4); elle est fréquentée en toute saison par des syphilitiques, des rhumatisants, etc. La population, constamment croissante, était en 1855 à peu près de 8,000 âmes (Friedel) ; elle serait actuellement, d'après R. Lindau, de 20 à 25,000. Relativement au climat, les observations de Courtenay, en 1858-59, donnent une moyenne estivale de + 16°. En 1856, la température moyenne du mois de mai avait été de 12°,5 (S. Beal.); l'hiver est assez froid ; il n'est pas rare de voir le thermomètre descendre à — 6° et — 8°. Les observations de Noury, en 1868, ont donné pour la seconde quinzaine de septembre et la première moitié d'octobre une moyenne de 16°,8.

Les renseignements sur les maladies régnantes sont très-incomplets. D'après Golownin, officier de la marine russe, qui fut longtemps retenu prisonnier dans cette île (1811), les Japonais seraient fréquemment atteints de *scorbut*. Les ressources alimentaires du pays sont cependant très-suffisantes; aussi faut-il surtout attribuer cette maladie à l'influence combinée du climat froid et humide à certaines époques de l'année et aux conditions déplorables du régime alimentaire des classes pauvres. Les mêmes motifs rendront compte de la fréquence des *rhumatismes* et de la maladie décrite sous le nom de *kakeh*. D'après Friedel, cette affection ne serait autre que le *béribéri*, qui régnerait aussi bien au Japon qu'à Java. Ce médecin l'a vu aussi à Nagasaki. Les *affections catarrhales des voies digestives* sont très-communes. On n'a que des renseignements très-vagues en ce qui concerne la *tuberculisation pulmonaire*, la *variole* et la *vaccine*. La *syphilis* fait des ravages; elle donne souvent lieu aux altérations les plus graves du système osseux. On signale également la fréquence des *catarrhes pulmonaires*, de la *pleurésie*, de la *pneumonie*, des *rhumatismes*, de la *maladie de Bright* et de *divers exanthèmes*. La *fièvre scarlatine*, la *rougeole* et la *coqueluche* seraient très-rares.

C. *Ile Nippon ou Niphon.*

Jusqu'à présent, quelques points seulement de l'île Nippon ont été ouverts aux Européens, savoir : Simoda et la baie de Yedo avec ses trois ports, Yedo, Kanagawa et Yokohama. Sous le rapport du climat, cette localité appartient plutôt à la zone tempérée qu'à la zone tropicale, sur les limites de laquelle elle est géographiquement placée. On ne remarque pas dans le climat de Yedo de causes générales de maladie. Les habitations des classes riches sont formées de bâtiments solidement construits autour d'une cour centrale; les classes inférieures demeurent dans de jolies maisons en bois, avec leurs fenêtres et leurs murs de papier, qui ont cet aspect si gai et si propre que les voyageurs ont souvent vanté.

La ville de Yokohama ne date que de 1858, elle a déjà une population de 12,000 Japonais et de 1,000 Européens.. L'hiver y est ordinairement très-beau, il fait alors froid la nuit, mais les journées sont généralement chaudes, parce que le soleil n'est presque jamais obscurci par des nuages. Le printemps est pluvieux, avec des vents de nord et de nord-nord-est. Les pluies durent souvent jusqu'en juin. L'été est chaud, cependant le thermomètre dépasse rarement 31°.

De la partie nord de l'île Nippon, quelques points ont été visités par Noury. La petite ville d'Ando, sur la baie d'Awomori, est une agglomération de 6 à 800 personnes, population de pêcheurs, très-douce et très-hospitalière. Cette ville dépend de Tanabou, chef-lieu du canton, situé dans l'intérieur, à quelques lieues d'Ando. Le canton de Tanabou est très-peu peuplé. Il serait même à peu près inhabité sur les côtes ouest et nord et dans l'intérieur, où se trouvent de hautes montagnes. « La population y est belle, dit Noury ; elle m'a semblé incontestablement supérieure par l'élévation de la taille, la force musculaire, la largeur des épaules, à celle des provinces du Sud, dont elle diffère surtout par un air de bonne santé accusé par un teint frais et la rareté de ces *affections cutanées* que j'ai vues si nombreuses à Osaka. Le climat beaucoup plus rude, en forçant à se tenir plus couvert, y est sans doute pour quelque chose. Quoi qu'il en soit, ce bon état de la peau et cette apparence de santé m'ont frappé. Les enfants ont l'air éveillé, sont généralement potelés et ont parfois la peau très-blanche. Les femmes, grandes et fortes, sont laides. Le costume est celui des gens d'Hakodadi. » Un serpent venimeux, appelé *hambi* dans le Nambou (une des provinces au nord de Nippon) et *manouchi* à Yedo, occasionne fréquemment des accidents graves, parfois la mort, dit-on. (Noury.)

Le manque de literie, de linge de corps, le défaut de soins de toilette, la promiscuité des familles pendant les nuits d'hiver, fournissent et entretiennent le développement des *affections cutanées parasitaires*. Aussi la moitié des Japonais est atteinte, dans le jeune âge, de *gourmes* et de *gale*. On ne sait encore rien sur les maladies qui règnent à Yedo ; seulement les Européens qui ont traversé la ville et les faubourgs ont remarqué un grand nombre d'individus atteints d'affections de la peau (*lèpre*, *éléphantiasis*), d'*ophthalmies* et de *tumeurs très-volumineuses*. (Friedel.)

Gaigneron a passé deux années à Yokohama, sur la frégate *la Sémiramis;* parmi les maladies qui ont régné sur l'équipage de ce navire, il signale en première ligne les *maladies vénériennes*. La *syphilis* est d'une fréquence extrême et donne lieu souvent à des accidents graves, tels que des *affections de l'œil* (*iritis*, *choroïdite*), des *paralysies*, l'*hémiplégie*.

La *conjonctivite catarrhale*, fréquente au Japon, est essentiellement contagieuse ; mais son développement épidémique semble être soumis à des conditions atmosphériques particulières, car elle ne règne, avec quelque intensité, que pendant les étés secs; dès qu'il y a de la pluie, ou elle ne se développe pas, ou elle s'arrête, si elle avait déjà fait son apparition. Dans les autres îles l'*ophthalmie purulente* s'offre avec la même fréquence; la pro-

portion des borgnes et des aveugles, par suite de cette maladie, est, au Japon, presque aussi fréquente qu'en Égypte. « On est étonné d'entendre dans les rues d'Yokohama, de Nagasaki, d'Yedo une série de sifflets qui se croisent en tous sens : ce sont les aveugles qui annoncent de cette manière leur présence et invitent les passants à s'écarter de leur chemin. Ces malheureux se livrent généralement à la profession de masseur ou de professeur de musique. Ils ont des chefs dans chaque ville pour juger leurs différends et un chef suprême qui réside dans la capitale à Yedo. » (A. Besombes.) D'après J. Cheval, ces ophthalmies pourraient avoir pour cause les émanations ammoniacales qui se dégagent dans la campagne en grande abondance de tous les champs cultivés. C'est une habitude générale au Japon de fumer les terres avec l'engrais humain.

Les variations de température étant très-fréquentes à Yokohama, la *phthisie* y prend souvent une marche aiguë. On ne sait pas si les phthisiques y sont nombreux, mais le climat paraît devoir imprimer aux maladies de la poitrine une très-grande rapidité. (Gaigneron.) La *variole* fait aussi des ravages considérables et en toute saison.

Le *senki du Japon* est une maladie qui n'est connue que par la description de Kæmpfer (1713), description succincte qui manque de précision. Il est question de coliques, de spasmes très-douloureux dans les muscles du ventre, de tumeurs éparses sur tout le corps, d'un engorgement prodigieux des sourcils chez les hommes, et, chez les femmes, d'un amas considérable de gros tubercules aux grandes lèvres. Ne serait-ce pas des cas de *lèpre* que Kæmpfer aurait pris pour une maladie particulière ? A-t-il confondu et réuni sous un même nom des affections différentes ? Il est difficile de le savoir. Toujours est-il que les maladies du Japon ont été depuis quelques années l'objet des recherches des médecins de la marine et qu'ils n'ont vu nulle part le *senki*. (Rochard.)

D. *Ile Kiou-siou.*

La plus méridionale et la plus occidentale des quatre grandes îles du Japon, s'étend entre 31° et 33° latitude nord, et 129° à 132° longitude est. C'est une des îles de l'archipel dont le littoral est le plus déchiqueté. Dès qu'on s'en approche, on ne tarde pas à reconnaître qu'elle est d'une origine tout à fait volcanique. Encore aujourd'hui, il n'y a pas moins sur Kiou-Siou de cinq volcans en activité.

Il n'est pas d'Européen qui, en arrivant à Nagasaki, n'ait été frappé de l'admirable situation de la ville, dominée par de hautes collines couvertes d'une végétation luxuriante, et de la beauté du panorama. Nagasaki compte de 50 à 60,000 habitants ; elle est divisée en trois parties : Nagasaki proprement dit ; Desima, l'ancien établissement hollandais, et Oora, le quartier des étrangers. La température moyenne, d'après les observations de Pompe de Needervoort (1858), est de 18°,7 ; suivant Friedel, elle serait seulement de 13°,6.

La *syphilis* est une des maladies les plus fréquentes ; on peut attribuer en partie sa propagation à l'extrême indifférence des malades à l'égard des accidents secondaires ; les accidents primitifs ne sont traités qu'autant qu'ils deviennent incommodes et douloureux. Mais il faut surtout s'en prendre à l'absence de toute surveillance médicale envers les maisons de prostitution. Les *affections du système osseux* tiennent le premier rang parmi les manifestations générales de la syphilis, qui se combine le plus

souvent avec la diathèse scrofuleuse, ce qui rend les accidents très-rebelles. La *carie* et la *nécrose des os* du crâne se montrent très-ordinairement; parfois les pertes de substance comprennent toute l'épaisseur de l'os, les méninges sont mises à nu et la mort arrive. Les femmes sont atteintes dans une aussi forte proportion que les hommes ; la syphilis constitutionnelle se manifeste surtout chez elles par les *ulcérations des fosses nasales* et des *caries des os du nez*. Parmi les syphilides, c'est la forme tuberculeuse qui se montre le plus fréquemment.

La *variole* et la *varioloïde* règnent encore beaucoup, bien que la vaccination soit introduite depuis assez longtemps. La vaccine vient d'être importée dans les possessions du nord, là où elle était encore inconnue : ce sont des médecins japonais qui vaccinent dans l'île Yeso, où la variole faisait de cruels ravages. (Friedel.) La *scarlatine* et la *rougeole* sont des maladies communes. (Gaigneron.)

En juillet 1858, Pompe a observé à Nagasaki beaucoup de *fièvres rémittentes graves*, souvent pernicieuses, et particulièrement dans la partie nord-ouest de la ville. Cette partie est traversée par un grand nombre de petits cours d'eau ; ils se sèchent à l'époque des chaleurs et leur lit est rempli de matières organiques, animales et végétales qui se putréfient ; les rues contiennent également des amas de fumier, d'excréments. Ce sont de véritables bourbiers qui suffisent à expliquer l'apparition des fièvres miasmatiques.

C'est en 1822, paraît-il, que le *choléra* a été transmis de la Chine au Japon. Les Japonais disent que l'épidémie de 1831 a été la première; elle débuta en juillet par de fortes *cholérines*, régna surtout pendant le mois d'août, et s'éteignit vers le mois d'octobre ; elle s'était étendue dans la direction du sud-ouest et du nord-est, faisant partout beaucoup de victimes. En 1859, Nagasaki fut de nouveau visitée par le choléra ; il se montre encore au mois d'août et disparaît en septembre, à l'approche de l'hiver. Il fut cette fois démontré jusqu'à l'évidence, que l'usage, dans l'alimentation, d'un poisson très-semblable à la sardine, *engraulis japonica* (Siebold), était une cause déterminante de la cholérine, ainsi que du choléra confirmé. Depuis longtemps d'ailleurs, on sait, dans le pays, qu'il est dangereux de manger ce poisson, de juillet en septembre, époque à laquelle il paraît en grandes bandes.

La fréquence de la *phthisie*, peut être attribuée à la manière défectueuse de se vêtir, et au défaut de précautions contre les changements brusques de température, chez une population dont la nourriture est généralement insuffisante et le sang appauvri. Pendant la saison froide, les *affections aiguës de l'appareil respiratoire* se montrent en grand nombre. La proportion des femmes phthisiques serait plus grande que celle des hommes. La prédominance de la *syphilis constitutionnelle* joue un grand rôle dans la fréquence de la *scrofule*. On rencontre beaucoup de cas de *paralysie* dont l'origine est une anémie profonde. (Pompe.) Le *béribéri* s'observe à Nagasaki. Au dire des Japonais, des centaines d'individus succomberaient annuellement à cette maladie. On prétend qu'elle est

surtout fréquente dans le nord-est de l'île Kiou-siou, aux environs des mines de métaux. — On rencontre très-souvent des *helminthes*, aussi bien chez les enfants que chez les adultes. On pourrait expliquer la fréquence de ces parasites, dans ces contrées, par le mode d'engrais employé. L'arrosement des champs et des jardins se fait avec l'engrais humain liquide. La dispersion et la propagation des ovules d'helminthes se trouvent ainsi favorisées. Les *ascarides* et les *oxyures* sont surtout très-communs; les *cestoïdes* sont rares.

La *fièvre typhoïde* se montre périodiquement pendant l'été. L'abus des boissons chaudes détermine fréquemment la *dyspepsie*. (Friedel.)

B. **Hémisphère sud.** — L'isotherme de + 5° est sensiblement parallèle sur tout son parcours au 50e degré de latitude : une seule fois, elle s'infléchit de quelques degrés pour *doubler* le cap Horn.

Dans l'hémisphère sud, la zone tempérée est ainsi constituée :

1° *En Amérique :* Chili, Terres magellaniques, îles Malouines;

2° *En Océanie :* Tasmanie (Terre de Van Diemen), Nouvelle-Zélande.

I. AMÉRIQUE. — 1° Chili; — 2° Terres magellaniques; — 2° îles Malouines.

1° *Chili.*

A. *Valparaiso.*

34° latit. sud. — Deux saisons, comme sur toute la côte du Pacifique : l'été ou *verano*, de la fin de novembre au commencement de mai; c'est la saison des vents du sud, dangereux pour les organes respiratoires, par les nuages de poussière qu'ils soulèvent et par la sensation brusque de froid qu'ils déterminent; l'hiver ou *invierno*, saison des pluies et des vents du nord.

Un caractère dominant dans la constitution de toutes les personnes qui ont séjourné quelque temps au Chili, c'est le défaut de réaction, la prostration qui survient rapidement chez les malades, soit par appauvrissement du sang, soit par épuisement du système nerveux, ou par ces deux causes à la fois.

Il n'est pas de climat plus offensif pour les poitrinaires que le littoral, où des calmes et des brumes épaisses alternent avec un soleil ardent et de grands vents secs et froids. (J. Rochard.) A Valparaiso, on a l'habitude de les envoyer, pendant l'été, dans la jolie vallée de Quillota, située à 12 lieues dans l'intérieur, couverte de bois et de belles cultures, parcourue par une des plus grandes rivières du Chili et abritée par un amphithéâtre de montagnes. Celles-ci se couvrent de neige pendant l'hiver, la température s'abaisse et les malades reviennent à Valparaiso. (Petit.)

Les *fièvres paludéennes* ne sont pas très-fréquentes, et, lorsqu'elles se montrent, elles n'offrent pas le haut degré de gravité qu'elles acquièrent sur des points plus nord de la côte, au Pérou par exemple. La *fièvre typhoïde* s'observe pendant l'été; elle est désignée dans le pays sous le nom de *chavalongo*, terme de la langue araucanienne. La *variole* fait de nombreuses victimes qu'elle choisit ordinairement dans la population chilienne. La *rougeole*, la *scarlatine* y règnent souvent sous la forme épidémique. Cette dernière se serait montrée pour la première fois sous cette forme, en 1827. Elle fit de grands ravages, à cause de ses nombreuses complications, surtout chez les enfants et les jeunes gens.

Pendant l'été, on voit des *cholérines*, au moment où les fruits sont le plus abondants, et surtout les melons d'eau, dont les Chiliens font un

usage immodéré. Le nom vulgaire de cette maladie est *lepidia con calambre* (coliques avec crampes); il réunit la désignation de ses deux symptômes caractéristiques. Les *maladies des voies respiratoires* s'observent fréquemment, surtout pendant la saison des vents du sud; aussi les Européens se trouvent-ils fort mal de cette saison pendant laquelle les Chiliens ne sont pas non plus épargnés.

Les *coryzas*, les *bronchites*, les *laryngites* règnent en permanence, l'*angine pseudo-membraneuse* sévit parfois cruellement. D'après les médecins les plus anciennement établis à Santiago, l'*angine pseudo-membraneuse* et le *croup* n'apparurent au Chili, pour la première fois, qu'en 1816. On crut alors que ces affections nouvelles provenaient de la république Argentine. Elles donnèrent lieu à de cruelles épidémies, qui furent rendus encore plus meurtrières par leur association avec la *scarlatine*. (Lagarde.) La *pleurésie* et la *pneumonie* sont fréquentes, surtout pendant les mois qui forment la période de transition (mai, juin) entre les deux saisons; la pneumonie revêt le plus souvent la forme catarrhale. La *phthisie* fait de grands ravages chez les Chiliens, comme chez les Européens; elle marche aussi vite que sous les tropiques.

Les *maladies des gros vaisseaux* et les *maladies organiques du cœur* sont beaucoup plus répandues au Chili qu'en Europe. (Lafargue.) L'*ossification des valvules* surtout s'observe très-fréquemment et à tous les âges. Les *hypertrophies du cœur* ont en général une marche hâtive, une courte durée et offrent toujours des symptômes très-violents. Les *anévrysmes* spontanés sont aussi assez communs; sur certains individus, on observe une sorte de *diathèse anévrysmale*. (Lagarde.) L'*anémie*, la *chlorose* sont souvent l'origine de troubles divers du côté du système nerveux.

Les *maladies de l'appareil digestif* tiennent une place importante dans la pathologie locale, et s'observent aussi très-souvent à titre de complication dans une foule d'affections. Sous le nom d'*empacho*, on désigne une maladie qui paraît n'être autre chose que la *colique* dite *végétale* ou *de Madrid*. L'*embarras gastrique*, la *gastralgie*, les *diarrhées* plus ou moins rebelles, les *dysenteries* même, sont fréquentes. On observe aussi l'*hépatite* liée ou non à la dysenterie, mais ordinairement isolée. Les *abcès du foie* sont loin d'être rares. La *goutte*, est encore plus rebelle au Chili qu'ailleurs.

Chez les jeunes enfants, l'*empacho* consiste dans la formation de masses caséeuses considérables dans l'étendue du conduit intestinal. Beaucoup d'enfants succombent à cette forme d'*obstruction*. Ils sont aussi très-souvent emportés rapidement par la *méningite*. Dans les hôpitaux, il existe presque constamment quelques cas de *typhus sporadique*.

Les médecins de Santiago disent avoir observé une maladie assez singulière, qui ne saurait être mieux dénommée que *scarlatine typhoïde*; son apparition est récente et on n'a pas encore à ce sujet des renseignements bien positifs. (Dounon, *note manuscrite*.)

Les *affections rhumatismales* et *névralgiques* sont nombreuses et

variées ; Valparaiso est en quelque sorte leur climat de prédilection. Les *migraines* et les *névralgies de la face* y sont très-fréquentes ; la *courbature* (lumbago) est tellement commune, qu'à certains moments tout le monde en est pris. L'*asthme* et l'*angine de poitrine* se rencontrent souvent (Lagarde) ; cette dernière maladie se montre surtout vers la fin de l'été et s'accompagne assez souvent d'une *tympanite suffocante*. La réunion de ces deux affections amène des morts subites ; aussi la tympanite, à laquelle les gens du pays donnent le nom de *flato* (flatuosités), leur inspire une grande crainte.

Les *lésions traumatiques* guérissent avec une merveilleuse facilité : réunion immédiate rapide, pas d'érysipèle, pas de tétanos, pas de délire nerveux, voilà la règle à peu près absolue ; les rares exceptions qu'elle comporte ne frappent guères que les Européens. Les *maladies charbonneuses*, assez communes dans le Sud, s'observent parfois aussi à Valparaiso. La *pustule maligne* ne serait apparue qu'en 1834 dans la province de Santiago, où elle aurait été importée par des bestiaux venus de la république Argentine. (Lagarde.) On la rencontre souvent dans les hôpitaux, encore plus souvent dans les campagnes, où le paysan exerce le triple métier d'écorcheur, de boucher et de mégissier. Le *goître* assez commun, surtout à Santiago, y est attribué à l'usage des eaux provenant de la fonte des neiges. Il se rencontre dans toutes les classes de la société ; des familles entières en sont atteintes. La fréquence des *maladies syphilitiques* a peut-être été exagérée. A la vérité, on observe les affections syphilitiques les plus graves; les accidents primitifs sont également très-sérieux; enfin dans ce pays on meurt assez fréquemment de la vérole. Les *maladies de la peau* sont presque toutes liées à la syphilis. Une pratique funeste, celle des avortements, s'est perpétuée à Valparaiso, enseignée par des Indiens; on se sert pour cela de la décoction de certaines plantes ; mais en cas de non-réussite, les matrones savent obtenir l'avortement par des moyens physiques. (Duplouy.)

La *fièvre jaune* s'est montrée au Chili en 1856 et a régné épidémiquement pendant cette année à Santiago et à Valparaiso. « Elle avait été importée au Pérou, en 1852, par des émigrants allemands, venus de Rio-Janeiro au moment où la fièvre jaune y sévissait. A mesure que ces voyageurs gagnaient, avec le navire qui les portait, des latitudes plus froides, la maladie diminuait en intensité, et, arrivés au cap Horn, elle s'éteignit entièrement, pour reparaître à mesure que le navire remontait le long de la côte ouest de l'Amérique. A l'arrivée au Callao, la mortalité à bord était assez sensible. Les émigrants allemands sont transportés à Lima, où ils continuent à endurer la fièvre jaune, qui reste confinée parmi eux pendant la première année, ne faisant sentir qu'une influence de malaise à la population et s'éteint pendant la saison froide. Mais, en mars 1853, la maladie reparaît, et cette fois parmi les habitants comme parmi les étrangers ; elle s'éteint de nouveau avec les fraîcheurs, reparaît en 1854, et en 1855 et 1856, elle atteint une telle intensité, que le pouvoir législatif siégeant à Lima est obligé de changer de résidence. Dans cette même

année, elle s'étend à Valparaiso et à Santiago. » (Dutroulau.) L'épidémie du Chili n'aurait été qu'une extension de celle du Pérou.

B. *Coquimbo, Cobija.*

En remontant la côte du Chili, on rencontre Coquimbo, ville d'environ 10,000 habitants, où règnent les *fièvres intermittentes* et la *dysenterie*. Cependant cette localité est beaucoup moins insalubre que les localités environnantes où se trouvent des mines de cuivre. (Guezenec.)

Cobija, en Bolivie, où l'eau douce manque complétement. Chaleur extrême, en raison des dispositions locales. L'*hépatite* y est fréquente; elle débute souvent par la forme chronique, mais seulement après un séjour prolongé dans la localité. (Golfier.)

C. *Talcahuano, Conception.*

La ville de Talcahuano, une des plus importantes de la région sud, est mal partagée sous le rapport de la salubrité. Les mœurs les plus corrompues, la misère, le froid, la mauvaise alimentation, la malpropreté, tout contribue à donner aux maladies un caractère de gravité. On y observe des *fièvres pernicieuses*, la *dysenterie*, la *variole*, le *tétanos*, la *scrofule*. Les affections *syphilitiques* les plus graves se perpétuent par l'absence de traitement. Enfin le *goître* est une affection spéciale de cette partie de la côte. Les personnes difformes, contrefaites ou borgnes, sont nombreuses dans cette population, généralement entachée de *lymphatisme*.

A quelques lieues dans l'intérieur, Conception, autrefois la seconde ville du Chili, sur les bords du Biobio, jouit de conditions meilleures. Ce point est réputé très-sain; cependant, lorsque la rivière déborde à la suite des grandes fontes de neige des Cordillères et envahit la plaine, entre Talcahuano et Conception, et que les eaux se sont retirées, le limon qu'elles déposent dans une grande étendue occasionne des *fièvres intermittentes* qui deviennent souvent très-graves.

D. *Ile Juan-Fernandez.*

Ainsi désignée du nom du pilote espagnol qui la découvrit en 1563, a été aussi appelée par les Espagnols *Mas à tierra* (plus près de terre), par opposition à la dénomination de *Mas à fuera* donnée à une autre île placée à 90 milles environ dans l'ouest.

Cette île, sur laquelle le marin écossais, Alexandre Selkirk, vécut plus de quatre ans, dans une complète solitude, au commencement du siècle dernier, a, depuis, acquis une grande célébrité, comme théâtre supposé du roman de D. Poë.

Soumise au Chili, elle était autrefois (1819) le siége d'un établissement pénitentiaire depuis longtemps abandonné. Des grottes creusées sur les premières terres hautes, en face du mouillage de la baie *Cumberland* en sont les vestiges. Il y a trente ou trente-cinq ans, l'île fut louée à un industriel américain qui y amena des familles tahïtiennes; cette entreprise n'eut pas de succès. Il n'existe dans l'île (février 1870) qu'une vingtaine d'habitants d'origine chilienne. (Lantoin.)

2° *Terres magellaniques.*

Sous ce titre est comprise toute la portion continentale et insulaire de l'Amérique située au sud du 40e degré de latitude australe, ou plus exactement au-dessous du cours du Rio-Negro, c'est-à-dire la Patagonie proprement dite, les nombreuses îles rangées sur la côte occidentale et l'archipel de la Terre-de-Feu.

La région comprise entre le Rio Negro, les deux Océans et le détroit de Magellan est habitée par les Indiens Patagons, dont de Rochas évalue le chiffre à 10,000 âmes environ. Ils se divisent en *Téhuelches* et *Huilluiches*; ce sont des hommes de haute taille, aux formes athlétiques, à la tête grosse et carrée, au teint brun rougeâtre, à la chevelure noire et plate. Les uns et les autres voyagent dans leurs chasses, du Rio-Negro au détroit de Magellan. Les *Fuégiens* errent dans toutes les îles de l'archipel magellanique, depuis le cap Horn jusqu'au golfe de Pénas, sur la côte occidentale de Patagonie. Ces derniers peuvent être au nombre de 4,000 au plus, ce qui porterait à 14,000 le chiffre total de la population comprise entre le Rio-Negro et le cap Horn. (V. de Rochas.)

Deux points seulement, au nord et au sud, sont habités par des peuples civilisés : la colonie de Carmen et celle de Magallanes, celle-ci depuis 1853

seulement. Ces deux localités ne sont nullement insalubres. On ne se plaint à Carmen que de *diarrhées* et de *dysenteries* qu'on attribue à l'eau saumâtre des pluies ; à Magallanes, on disait à de Rochas qu'il n'y avait jamais de maladie grave ; le seul malade qu'il fut appelé à voir était un enfant atteint d'*ophthalmie strumeuse*.

A bord des bâtiments, lorsqu'ils se trouvent dans les parages du cap Horn, on observe les maladies occasionnées par le froid et l'humidité ; *bronchite*, *pleurésie*, *rhumatisme articulaire*, *pneumonie*, les *stomatites ulcéro-membraneuses*, les *engelures*. Tous les médecins appellent l'attention sur l'extrême fréquence du *furoncle* et du *panaris*.

Maladies des Indiens. — Les *maladies oculaires* sont très-fréquentes ; ce que l'on attribue, en partie, à la fumée qui remplit constamment leurs tentes. Beaucoup d'enfants meurent en bas âge, faute de soins suffisants. Les *fièvres éuptives* déciment les tribus. (Martin de Moussy.) Il paraît que de 1809 à 1811 une maladie épidémique sévit sur ces populations. Ces invasions épidémiques, surtout celle de *variole*, sont très-graves chez les Indiens de l'Amérique.

Les Patagons la regardent (la variole) comme un effet du malin esprit qui passe successivement d'un corps à un autre ; aussi, dès qu'ils craignent une épidémie et qu'un des leurs en est supposé atteint, de suite tous s'éloignent de sa tente, ne laissant au malade qu'un peu de viande et de l'eau, puis ils vont s'établir au loin. Si un deuxième individu meurt et que d'autres soient immédiatement atteints des mêmes symptômes, il n'y a plus de doute, et la tribu entière décampe en abandonnant ses malades qu'elle sème le long du chemin, à chaque étape. On sent combien peu de malheureux doivent échapper, car ils périssent de faim dans le désert quand ils ont résisté à la maladie. (A. d'Orbigny.)

A. *Chiloë.*

(42° latitude sud). La température est très-variable ; les coups de vent sont fréquents, les pluies presque continuelles. Cependant le climat n'est pas malsain, mais beaucoup d'habitants périssent de misère. En 1788, on y comptait 1,200 personnes environ : Gonzalès, qui visita cette île vers cette époque, avec l'expédition de Malespina, parle de l'existence misérable des naturels du pays.

Les seules maladies observées par Gonzalez chez les Indiens étaient des *maladies cutanées :* la *gale* et des éruptions diverses. En 1825, Lharidon vit beaucoup d'*affections catarrhales*. Les femmes, dit-il, y sont sujettes à des troubles continuels de la menstruation, et surtout à l'*aménorrhée*. Consulté plusieurs fois pour cette dernière affection, il a remarqué que, chez plusieurs femmes, elle était concomitante d'un *irritation laryngée* chronique.

Au nord de l'île, se trouve Valdivia : la construction des maisons en bois sur un sol humide, y contribue, avec la mauvaise nourriture, au développement d'un grand nombre d'*affections scrofuleuses*. (Fischer, 1821.)

3° *Iles Malouines*. (Iles Falkland, Malvinas des Espagnols.)

Forment dans l'Atlantique sud un groupe composé de plus de deux cents îles ou îlots. Elles sont situées sur la côte d'Amérique, en face du détroit de Magellan. Il serait difficile de citer une région plus exposée aux tempêtes en été comme en hiver. Pendant l'été, un jour de calme est un événement extraordinaire. La direction du vent dominant est de l'ouest.

En 1861, la population s'élevait à 352 hommes et 214 femmes. Nous n'avons pu recueillir aucun renseignement sur les maladies observées le plus fréquemment ; nous savons seu-

lement que les *affections aiguës des voies respiratoires* y sont communes, comme on peut le prévoir d'après la position géographique. (Le Roy de Méricourt.)

II. Océanie. — 1° Tasmanie (Terre de Van-Diemen), 2° Nouvelle-Zélande.

1° *Tasmanie* (Terre de Van-Diemen).

Ile séparée de l'Australie par le détroit de Bass, et comprise entre 40° et 44° latit. sud, 140° et 150° longit. est; constituée par des montagnes élevées, formées elles-mêmes de roches primitives. La température moyenne à Port-Arthur est de 14°,2. Le mois d'août est le mois le plus froid (température moyenne de l'hiver, 11°,6); décembre le mois le plus chaud (température moyenne de l'été, 16°,6). A Hobart-Town, température moyenne 11°,02; au port Macquairie, 13°. (Dove.)

Le pays jouit d'une parfaite salubrité; il n'y a aucune maladie endémique dominante. On n'y voit pas de *fièvre de mal'aria*. Le défrichement des terres neuves, parfois si dangereux pour les premiers colons, est ici sans péril. (Mühry.) Cependant Power a signalé la fréquence de la *fièvre typhoïde* et de la *phthisie pulmonaire*. (Boudin.)

Sur le continent australien, et à la terre de Van-Diemen, la maladie syphilitique était encore si rare pendant le premier tiers de ce siècle, que Scott n'a observé dans les années 1821-1831, à Hobartstown, que six cas de syphilis primitive, et ces cas avaient été importés de Sidney. Cependant, d'après Dempster, la maladie se montrait déjà assez fréquente en 1834. Elle a acquis depuis une extension générale sur tous les points occupés par la colonisation européenne. (Hirsch.)

2° *Nouvelle-Zélande*.

Située à peu près aux antipodes de Paris, entre 34° et 38° de latitude sud; 164° et 176° longitude est. Elle comprend deux îles principales placées dans le prolongement l'une de l'autre, et, de plus, l'île Stewart dans le sud. Une haute chaîne de montagnes les parcourt dans toute leur longueur. Les saisons y suivent un ordre inverse de celui qu'elles présentent dans notre hémisphère. Le climat est sain; on n'observe ni grands froids, ni chaleurs excessives. Température moyenne à Wellington (dét. de Cook) et à Auckland, 15°. (Moy. de l'hiver, *juillet*, 8°,7. Moyenne de l'été, *janvier*, 18°,7). Population anglaise, en 1855, 36,000 habitants. (Rich. Taylor); le recensement de 1860 donne 84,000 Européens (accroissement en cinq ans : 48,000 âmes), et 55,000 individus de population indigène. Celle-ci tend à décroître, comme partout d'ailleurs où la race océanienne s'est trouvée en contact avec l'Européen. (Rich. Taylor.)

Maladies des Européens. — La mortalité de la population civile ou militaire est de beaucoup inférieure à celle de l'Angleterre. (Boudin.) Pour les troupes, elle se rattache aux causes suivantes :

Phthisie pulmonaire	1,65	pour 1,000	hommes	d'effectif.
Maladies des organes respiratoires, autres que la phthisie	0,83	—	—	—
Dysenterie	0,60	—	—	—
Hépatite	0,32	—	—	—

Le *choléra* a sévi dans ces derniers temps, la mortalité a été de ce chef, de 11,1 pour cent malades.

Chez les nouveaux arrivés, il est fréquent d'observer une poussée vers la peau, avec des *furoncles* et des *éruptions* diverses. Pendant la saison d'hiver les *rhumes* et les *catarrhes bronchiques*, les *refroidissements* ne sont pas rares. Il n'y a pas de fièvre de *mal'aria;* on a constaté, depuis peu d'années, l'existence de la *fièvre typhoïde*. L'*angine diphthéritique* sévit

de temps en temps et assez sérieusement; la *variole* est encore inconnue (?) dans ces régions et dans une grande partie de la Polynésie australienne. (Hirsch.) La *gangrène* des plaies, aveccomplication vermineuse locale, serait très-commune. On n'a jamais constaté de cas de *rage canine*. (Thomson.)

Maladies des indigènes. — Ils sont sujets à une *grippe* épidémique (influenza), à laquelle les Européens n'échappent pas davantage. L'épidémie de 1844 fut très-intense et se répandit dans toutes les colonies australiennes. (Taylor.) La *diphthérie* sévit parmi ces populations. La *rougeole*, la *coqueluche*, importées dans le pays, sont devenues endémiques, depuis vingt ou trente ans. La *syphilis* est fréquente; la *scrofule* se présente sous diverses formes : *induration* et *abcès des ganglions*, *inflammations oculaires*, etc. On rencontre assez souvent le *rachitisme*, la *coxalgie*, et aussi certaines malformations, telles que le *pied bot* et le *bec-de-lièvre*. Parmi les maladies cutanées, une espèce d'*herpès circinné* (ringworm) est fréquente. A des journées chaudes succèdent souvent des nuits assez froides, c'est une cause ordinaire, pour les indigènes, de *maladies de poitrine* (rhumes, bronchites, pleurésies), auxquelles échappent les Européens mieux protégés par le vêtemeut et l'habitation, et qui dégénèrent souvent en *phthisie*. (Wilkes.) Cette maladie ne se serait développée chez les naturels que depuis qu'ils sont en contact avec les Européens. (Boudin.) Les *maladies mentales* ne sont pas rares, particulièrement l'*idiotisme*. (Taylor.)

En résumé, climat sain et essentiellement salutaire pour l'Européen, moyennant l'observance des lois les plus élémentaires de l'hygiène.

IV. Zones froides.

Elles sont comprises entre les lignes isothermes de + 5° et — 5°.

Dans l'hémisphère nord, l'isotherme de — 5° commence par 65° de latitude (180° longtitude), traverse le détroit de Behring, suit la côte arctique de l'Amérique jusqu'à l'embouchure du fleuve Mackensie, descend ensuite vers la baie d'Hudson, sort de l'Amérique par la côte nord du Labrador et traverse le détroit de Davis, pour entrer dans le Groënland. De Frédérikshaab au golfe de l'Obi (Russie), elle forme les deux côtés d'un angle dont le sommet serait à la pointe sud du Spitzberg. Prolongez le côté droit de cet angle, de l'embouchure de l'Obi jusqu'à Okhotsk, et vous aurez le parcours de cette ligne isotherme sur le continent asiatique. Elle rejoint ensuite le détroit de Behring, en laissant dans le sud le Kamtschatka et passant par l'embouchure du fleuve Anadyr.

Dans l'hémisphère sud, l'isotherme de — 5° n'est pas établie. Si nous suivons la ligne isotherme de 0°, nous voyons que les seules terres qu'elle rencontre sont les Shetland et les Orcades du Sud, terres inhabitées. Si donc nous supposons que l'isotherme de — 5° suive la même direction que celle de 0°, en se rapprochant de quelques degrés en longitude du cercle polaire antarctique, nous n'aurons guère à comprendre, dans la zone froide du sud, que les sommets du continent antarctique, tels que

la terre de Graham, de Louis-Philippe, d'Enderby et les contours à peine définis de la Terre Adélie.

A. **Hémisphère nord.**

Ce n'est donc que dans l'hémisphère nord que la zone froide est constituée par des terres habitables. Font partie de cette zone :

1° *En Amérique :* îles Aléoutiennes, île Sitka, Nouvelle-Bretagne, Saint-Pierre et Miquelon;

2° *En Europe :* Islande, îles Féroë, îles Shetlands, Laponie;

3° *En Asie :* Sibérie.

I. AMÉRIQUE. — 1° îles Aléoutiennes; — 2° île Sitka; — 3° Nouvelle-Bretagne; — 4° Saint-Pierre et Miquelon.

1° *Iles Aléoutiennes.*

Ces îles sont le prolongement de la presqu'île d'Aliaska; elles forment une sorte de trait d'union entre l'Asie et l'Amérique. Aussi leurs misérables habitants se classent entre les Kamtschadales et les Esquimaux.

La *petite vérole* fait de temps à autre (notamment en 1834) de grands ravages dans ces régions. La *syphilis* y a été importée par les Européens, et a profondément infecté la population indigène. Les métis de Russes et d'Aléoutiennes sont usés de bonne heure par la débauche et l'ivrognerie; la majeure partie meurt de *phthisie*. L'importation de la vaccine a diminué les dangers de la *variole ;* mais les Aléoutiens et les métis n'en demeurent pas moins faibles, apathiques et généralement sujets aux *maladies de poitrine.*

Les Russes, qui habitent temporairement ces contrées, sont surtout atteints de *maladies vénériennes*, de *rhumatismes*, de *gastrites*. Les cas de *scorbut* sont peu fréquents; Gonzalez (expédition de Malespine) a été frappé de sa rareté dans une région aussi inclémente.

Les maladies dominantes sont les suivantes : *fièvres*, *gastrites*, *bronchites*, *diarrhées*, *arthrites*, *catarrhes*, *éruptions*, *furoncles* et surtout une espèce de *charbon*, qui se manifeste par des abcès énormes le long de la colonne vertébrale et aux extrémités inférieures. Les indigènes sont aussi sujets à des *inflammations chroniques des yeux*, causées par l'atmosphère enfumée de leurs huttes.

2° *Ile Sitka* ou *Nouvelle-Archangelsk.*

Située par 142° longitude ouest et 57° latitude nord. Température moyenne de l'été, 12°,5. Moyenne de l'hiver, + 0°,13. Ile montagneuse dont le sommet le plus élevé mesure 4,000 pieds. Le climat est désagréable, cependant la santé n'en souffre pas beaucoup. La pluie y est si persistante qu'on ne peut compter, dans l'année, que quarante à soixante jours sans pluie. Les hivers ne sont pas rigoureux, mais très-variables; la gelée ne dure jamais que quelques jours; on ne voit pas la neige persister longtemps. Les vents sont en général sud-est et sud-ouest. La pluie est amenée par le sud-ouest; le temps s'éclaircit par les vents de nord-est. La longue presqu'île d'Aliaska forme un abri protecteur contre les froides eaux polaires du détroit de Behring. (Mühry.)

En décembre 1843, le *mumps* (*angina parotides*, oreillons) était épidémique. Cette maladie atteignit sans distinction les indigènes, les Aléoutiens et les créoles. L'épidémie avait sévi auparavant dans le Sud. Dans l'année 1841, régna le *croup* épidémique, et en 1845-46, en hiver, le *catarrhe pulmonaire* fut également épidémique sur les enfants. Les *an-*

thrax étaient fréquents chez les Aléoutiens. Beaucoup de personnes moururent de la *phthisie*. La *syphilis*, naguère fort répandue, a diminué dans ces dernières années.

D'après Blaschke, les maladies affectent dans cette localité les mêmes caractères que dans les zones plus tempérées : en hiver, c'est le caractère inflammatoire ; en été, le caractère gastrique ; les maladies résultant des refroidissements sont les plus nombreuses. Les *fièvres intermittentes* sont rares. L'*érysipèle* est fréquent comme dans toutes les régions du nord. L'*urticaire*, la *miliaire*, le *pemphigus*, l'*anthrax* se voient souvent ; la *scarlatine* se montre plus rarement ; la *variole* règne de temps en temps. Les affections des voies respiratoires sont fréquentes, surtout l'*hémoptysie*, la *phthisie*, l'*asthme*, la *bronchite* chronique. Les *hémorrhoïdes* sont très-communes ; les *vers intestinaux* également. On observe le *scorbut* surtout au printemps. La *scrofule* et les accidents amenés par la *syphilis* sont très-répandus. Chaque année, il se déclare une épidémie de *grippe* parmi les Aléoutiens (de même qu'en Islande et autres contrées polaires). On rencontre chez eux, la *lèpre tuberculeuse* (spedalskhed). Il y a une forte mortalité parmi les nouveau-nés : autre fait qui rappelle la zone arctique, où règnent le *trismus* et les *convulsions des enfants*. (Mühry.)

3° *Nouvelle-Bretagne (Amérique du Nord anglaise)*.

Cette région comprend l'immense pays qui, avec le Groënland et l'Aliaska (ci-devant Russie américaine, aujourd'hui possession des États-Unis), occupe les parties les plus boréales de l'Amérique. Elle s'étend depuis l'océan Atlantique, à l'est, jusqu'à l'océan Pacifique à l'ouest, et depuis l'océan Glacial arctique au nord jusqu'à une ligne qui, au sud, la séparant des États-Unis, suit une partie du cours du Saint-Laurent, le lac Ontario, le Niagara, le lac Érié, le lac Saint-Clair, le lac Huron, le lac Supérieur et enfin le 49e degré de latitude.

La longueur de ce pays, de l'est à l'ouest, surpasse celle de l'Europe ; mais ce vaste espace ne compte guère que quatre millions d'habitants. Un dédale d'îles et de presqu'îles, enveloppées de glaces, encombre l'océan Glacial de ses terres vagues, où apparaissent seulement quelques rares Esquimaux. En descendant vers des parages moins désolés, et en longeant d'abord les côtes nord-est de l'Amérique anglaise, on rencontre la mer d'Hudson, au bord de laquelle s'étend, d'une part, la Nouvelle-Galles, de l'autre le Labrador. Plus au sud s'ouvre le golfe Saint-Laurent, devant lequel se trouvent, à l'est, la grande île de Terre-Neuve avec ses dépendances (Saint-Pierre et Miquelon), au sud, l'île du cap Breton, l'île du Prince-Édouard et la presqu'île de la Nouvelle-Écosse, ci-devant Acadie.

Le Nouveau-Brunswick touche à la Nouvelle-Écosse et forme avec elle la partie la plus orientale de la Confédération canadienne. La partie occidentale est représentée par le Canada (divisé en Bas-Canada, au nord-est ; Haut-Canada, au sud-ouest). A l'ouest du Canada s'étend l'immense contrée encore peu connue qu'on désigne sous le nom de *Rupert's Land*, et qui ne s'arrête qu'aux monts Rocheux d'un côté, à l'Océan glacial de l'autre, à la mer d'Hudson et au lac Supérieur, dans les autres directions. Des tribus sauvages parcourent ces vastes déserts. A l'ouest des monts Rocheux se trouve la Colombie britannique ; le sol y est fertile, le climat plus égal que dans la partie orientale de l'Amérique anglaise. L'île de Vancouver, dans l'océan Pacifique, termine à l'ouest l'Amérique britannique ; c'est une florissante province où les colons se portent en foule.

En résumé, les possessions britanniques de l'Amérique du Nord comprennent : à l'est, le *Canada*, le *Nouveau-Brunswick*, la *Nouvelle-Écosse*, l'*île du Prince-Édouard*, l'*île du Cap-Breton*, *Terre-Neuve*, le *Labrador* ; à l'ouest, la *Colombie britannique* et l'*île de Vancouver* ; au milieu, le *Ruperts' Land* (y compris la Nouvelle-Galles), et le territoire de la *Rivière-Rouge* ; au nord, les innombrables îles et presqu'îles de l'océan Glacial : *Terre*

de Banks et Baring, Terre Victoria, Terre du Prince-Albert, presqu'île Melville, presqu'île Boothia, etc. (R. Cortambert.)

A. *Canada.*

C'est la partie la plus importante de l'Amérique du Nord anglaise ; elle s'étend entre 42° et 52° de latitude nord ; 64° et 97° de longitude ouest. Population, environ 3 millions d'habitants. Bien qu'à une latitude égale à celle de la France, le Canada est infiniment plus froid ; sa température peut être comparée à celle de Moscou ou de Christiania. Les hivers sont rigoureux et longs, surtout dans le Bas-Canada.

Nous trouvons ici les effets pathologiques des températures extrêmes ; d'abord les *congélations :* le père Charlevoix dit qu'il n'a jamais passé un hiver sans apprendre qu'on eût apporté à l'hôpital quelqu'un à qui il avait fallu couper une jambe ou un bras gelé. Les renseignements fournis par les rapports des médecins de l'armée anglaise témoignent de la fréquence de l'*asphyxie alcoolique* et du *delirium tremens*. Les équipages de Jacques Cartier, dans son voyage d'exploration du Saint-Laurent (1535), furent très-éprouvés par le *scorbut*.

Le Canada limite, au nord de l'Amérique, le règne des *fièvres de marais*. La nature du sol est peu favorable à leur développement. Elles sont particulièrement rares dans le bas Canada, au voisinage du lac d'Hudson. La *fièvre jaune* n'a jamais dépassé, en Amérique, les frontières du Massachussets. On a signalé plusieurs épidémies de *grippe*, notamment celle de 1720. En 1822, le *choléra* fut importé à Montréal. Il n'est fait aucune mention de l'endémicité de la *scrofule* et du *goître*, si ce n'est pour quelques localités du bas Canada. La *fièvre typhoïde* s'y rencontre, mais peu fréquente ; le *typhus fever*, importé par les émigrants irlandais, y acquiert, au contraire, une importance prédominante. On a signalé la fréquence, dans cette région, des affections aiguës des voies respiratoires : *bronchites, pleurésies*, et *pneumonies*. Le *rhumatisme*, la *dysenterie*, sont également souvent observés, aussi bien sur les troupes anglaises que dans la population civile.

La *phthisie* est plus rare sur les troupes anglaises en station, que dans le Royaume-Uni. Dans les populations blanches du haut Canada, elle est, dit-on, presque inconnue. (Orton.) Au contraire, les Indiens y seraient particulièrement sujets. Suivant Landry (de Québec) la population métisse du bas Canada, provenant du croisement des Anglais et des Indiennes serait sérieusement éprouvée par la *phthisie pulmonaire*.

Il a paru en 1770 et 1780, principalement à la baie de Saint-Paul, une maladie nouvelle, que l'on a reconnu depuis n'avoir été autre chose qu'une contagion syphilitique.

« Les habitants appellent cette maladie le *mal anglais*, parce qu'ils prétendent la tenir des Anglais ; on la connaît à la baie de Saint-Paul sous le nom de *maladie des éboulements;* à Boucherville sous celui de *lustra cruo*, et à Sorel, sous celui de *mal de chicot;* dans plusieurs districts, on l'appelle simplement le *mauvais mal* ou le *vilain mal*. En 1785, on trouva dans le Canada 5,800 personnes atteintes de cette affection. » (Swediaur.)

« La maladie s'annonce, dès son début, par de petites pustules aux lèvres, à la langue, dans

l'intérieur de la bouche et plus rarement aux parties de la génération. Ces pustules ressemblent d'abord à de petits aphthes remplis d'une humeur blanchâtre ou puriforme ; cette humeur a une telle virulence qu'elle infecte ceux qui mangent avec la cuiller des malades ou qui boivent dans leur verre, ceux qui fument avec leur pipe. On a observé qu'elle se communique par le linge, les vêtements. Les pères la transmettent à leurs enfants, et, lorsqu'elle est déclarée dans une famille, il est rare qu'elle épargne quelqu'un. Mais c'est surtout par l'acte vénérien qu'elle se communique.

« Des douleurs ostéocopes nocturnes tourmentent les malades; elles se calment ordinairement lorsqu'il survient des ulcères à la peau ou dans l'intérieur de la bouche. Il y a fréquemment engorgement des ganglions cervicaux et inguinaux ; à une époque plus avancée, le corps se couvre de *dartres* prurigineuses. Les os du nez, du crâne, du bras, des mains sont attaqués de *caries*; il s'y forme des tophus. On observe aussi des *troubles de la vue*, de l'*odorat*, de l'*ouïe*; la *chute des cheveux* est un des derniers accidents qui annoncent la fin prochaine des malades. Les deux sexes, à tous les âges, sont exposés à la maladie : les enfants sont infectés en grand nombre. » (Swediaur.)

Il n'y a pas à s'y tromper, et, avec Rollet, nous dirons : Dans cette narration, il s'agit bien de syphilis, avec cette particularité, notée du reste dans la plupart de endémo-épimies de même nature, que la maladie se communique souvent en dehors de tout rapport sexuel, et plus volontiers à la période secondaire, c'est-à-dire quand les accidents syphilitiques ont envahi la bouche et le gosier.

B. *Nouvelle-Écosse* et *Nouveau-Brunswick.*

Climat sain, très-froid en hiver, quoique moins qu'au Canada ; très-chaud en été. A une latitude de 45° a 46°, qui est celle de la France moyenne, la ligne isotherme de ces provinces est de + 5°, la même qui va passer à Christiania et à Stockholm. La population civile est composée d'Anglais, mais surtout d'Écossais, de Français, descendants des anciens colons acadiens, originaires de la Normandie ; de nègres venus des États-Unis ; enfin d'Indiens à demi-civilisés. La population de la Nouvelle-Écosse n'était, en 1764, que de 13,000 âmes. Le recensement de 1861 donne le chiffre de 330,857; dans ce nombre figurent 20,859 Français acadiens, 5,927 nègres et 1,407 Indiens.

Le Nouveau-Brunswick n'avait que 14,200 habitants en 1824 ; en 1861, on en comptait 252,000. Dans cette population totale sont compris environ 30,000 Français presque tous acadiens, et 2,800 gens de couleurs nègres ou mulâtres. Enfin on y compte à peine un millier d'Indiens Micmacs et Milécites. (Bertillon et Ely.)

Maladies des indigènes. — Le chiffre de cette population va diminuant tous les jours. Les *fièvres éruptives* (variole, rougeole, scarlatine), la *fièvre typhoïde*, la *coqueluche* paraissent contribuer le plus puissamment à cette dépopulation.

Maladies des Européens. — Les principales affections signalées, comme attaquant les colons Européens, sont, d'abord la *phthisie*, ensuite la *fièvre scarlatine*, la *rougeole*, les *inflammations pulmonaires* et enfin les *affections diphthéritiques*, qui, depuis 1860, ont fait de grands ravages, et ont enlevé en cette même année plus de mille personnes. En 1758, la *lèpre asiatique* est apparue dans la baie de Mizamichi (N. Brunswick) et a fait assez de ravages, pour que l'on ait entrepris de parquer les lépreux dans une léproserie, à Tracadie. Le *choléra* n'a point paru dans ces régions. Parmi la population militaire, la *phthisie* occasionne un assez grand nombre de décès. Les *maladies vénériennes* sont fréquentes ; les *fièvres intermittentes et rémittentes* sont à peu près nulles. (Bertillon et Ely.)

a. *Halifax.* — Chef-lieu de la Nouvelle-Écosse, 25 à 30 mille habitants, par 44°39′ de latitude nord et 65°55′ de longitude ouest, sur la rive ouest d'une baie profonde ; en face et sur l'autre rive s'élève la petite ville de Yarmouth.

Température moyenne annuelle, + 6°,50. Le climat, rude en hiver, humide au prin-

temps et en automne, est pourtant très-salubre. Pendant l'hiver, le froid arrive à — 18° et — 20°. Le chiffre le plus bas, observé par E. Rochefort, médecin de l'*Onondaga*, pendant l'hiver de 1867-68, a été de — 25°,5. La neige commence à tomber généralement dès la fin de novembre, mais elle ne demeure d'une façon permanente sur le sol que dans les derniers jours de décembre. « Dès les premiers jours de décembre, les vents du nord commencèrent à régner, et la température s'abaissa de plus en plus ; à partir de ce moment jusqu'au mois de mars, l'hiver ne se démentit pas un instant. » (Rochefort.)

Pendant ce long hiver, les affections qui dominent chez les habitants sont plus particulièrement la *diphthérie*, la *fièvre typhoïde* et la *dysenterie*, qui sévit surtout sur la garnison. (Mauger.) Le *choléra* fit, en 1849, une courte apparition.

Indépendamment de ces affections, plus ou moins fréquentes, il arrive souvent que des navires de la flotte anglaise, atteints de *fièvre jaune*, contractée aux Antilles, viennent chercher la guérison, sous un climat où cette affection ne trouve pas les conditions météorologiques nécessaires à sa propagation. Cependant la transmission de cette maladie, même dans ces conditions climatériques, est possible. La preuve en est, que la corvette anglaise *Rinaldo*, venant directement d'Angleterre, a eu deux cas de fièvre jaune, dont un mortel, survenus chez des hommes qui avaient fréquenté l'hôpital de terre, où étaient déposés les matelots atteints de cette affection. A la vérité, ce fait de transmission avait lieu au mois d'août.

« Si je puis juger, d'après mes observations à bord, à l'hôpital civil, à l'hôpital de la marine anglaise, et aussi d'après mes conversations avec les médecins anglais, les *affections syphilitiques* sont assez rares à Halifax, port fréquenté cependant par un très-grand nombre de marins. » (Rochefort.)

b. *Ile du Prince-Édouard.* — La population, qui en 1758 n'était que de 4,100 personnes, en comptait 71,046 en 1855, et 80,856 en 1861, dont 15,000 Français, la plupart acadiens, et 305 Indiens Micmacs ; ceux-ci ne sont plus que le quart de ce qu'ils étaient en 1855. (Bertillon et Ely.)

C. *Ile du Cap-Breton.*

De janvier à la fin de mars, la baie de Sidney est prise par les glaces ; la proximité du courant froid, qui vient du pôle et longe les côtes du Cap-Breton, contribue à abaisser la température. D'avril à octobre, saison d'été, les brouillards sont fréquents. Le climat est en général salubre.

La population est un composé d'Irlandais, d'Écossais et d'Américains; on y trouve encore quelques représentants des anciens Acadiens d'origine française. Des Indiens Esquimaux, en petit nombre, vivent dans l'intérieur de l'île. Pendant l'hiver, ils se retirent au plus épais des bois, enterrent à demi leurs huttes dans les feuilles mortes amoncelées, et restent là jusqu'au printemps. Leur nombre tend à diminuer de jour en jour.

La population est plutôt chétive que vigoureuse; les hommes n'ont point l'apparence solide de la race anglo-saxonne, et les femmes offrent presque toutes le cachet du tempérament lymphatique. Elles vivent, la majeure partie de l'année, dans des appartements surchauffés, loin de l'air libre et de la lumière naturelle. Si on joint à ces causes de misère organique, les fatigues répétées de la maternité (les familles sont très-nombreuses), on ne sera pas surpris de voir prédominer dans cette population, et surtout chez la femme, les affections qui sont le résultat du lymphatisme, à savoir : la *scrofule*, les *tubercules* et les *maladies rhumatismales*. Les *maladies de poitrine* emportent les hommes, et les femmes succombent en grand nombre aux atteintes de la *fièvre puerpérale*.

D. *Terre-Neuve.*

Située devant l'embouchure du fleuve Saint-Laurent, cette île est comprise entre les parallèles de 46°38′ et 51°38′ nord, et les méridiens de 54°55′ et 61°46′ ouest. Elle est séparée du Labrador par le détroit de Belle-Ile ; sa forme générale est celle d'un grand triangle, ayant pour sommet le cap Normand, dans le détroit de Belle-Ile, et dont la base serait étendue entre le cap Razepoint au sud-est et le cap de Raye au sud-ouest. Les trois côtés du triangle sont très-accidentés et découpés par des baies nombreuses et profondes, où se trouvent les établissements de pêche près desquels vient se grouper la population clairsemée de Terre-Neuve.

Le climat est très-rigoureux ; du milieu d'octobre jusque vers la fin d'avril, la terre est presque constamment couverte de neige. La température est souvent de — 10° et descend parfois au-dessous de — 25°. Toutes les baies sont prises par les glaces vers la fin de janvier; la débâcle a lieu d'avril à juin. Température moyenne de l'été, 17°,5.

L'île est très-peu peuplée, en raison de sa grande étendue; de ses 125,000 habitants, le plus grand nombre réside sur le littoral (à la côte est, entre l'île Fogo et le cap Raze) et la côte sud. Nos établissements de pêche sont sur la côte ouest et sur celle de l'est, entre le cap Normand et le cap Saint-Jean.

La population fixe se compose d'anciens Acadiens venus du cap Breton, d'Écossais, d'Irlandais et d'un petit nombre d'Anglais. La *natalité* est considérable. Il n'est nullement rare de voir une femme compter de seize à dix-huit enfants. La proportion ordinaire est de cinq ou six. (De Gobineau.) La population croîtrait dans une proportion rapide, si la mort n'enlevait un nombre considérable d'enfants.

Les détails qui vont suivre sur la pathologie de Miquelon, nous permettent de ne pas parler longuement des maladies qui se voient sur la grande île, sa voisine. Nous trouvons ici des conditions de climat à peu près identiques, s'exerçant sur des populations vivant d'une existence analogue. Ici, comme dans l'île du cap Breton, comme à Miquelon, les hommes, occupés à la pêche pendant l'été; à la chasse du phoque, à l'exploitation des bois, en hiver, vivent au grand air; tandis que les femmes s'étiolent dans d'étroits appartements, au milieu d'une température excessive et d'un air non renouvelé. Aussi E. Cheval, en faisant le tour de l'île, sur le *Primauguet*, a-t-il été souvent appelé à voir, dans la population féminine, les altérations de la *scrofule* et les troubles gastriques qui appartiennent à la *chlorose*. « La menstruation, dit-il, n'est pas moins en souffrance que la digestion, presque toutes les jeunes filles sont atteintes d'*aménorrhée* ou de *dysménorrhée*. Les règles ne paraissent guère avant l'âge de 17 ou 18 ans; elles sont très-peu abondantes et leur établissement est souvent marqué par de violentes douleurs. Quelques mois après leur apparition, elles ne tardent pas à présenter les plus grandes irrégularités... »

La *phthisie* trouve un champ favorable chez des organismes aussi détériorés. Les hommes non plus n'en sont pas exempts. « Les affections de poitrine prélèvent un lourd tribut sur les pêcheurs; vivant au milieu de conditions hygiéniques déplorables, sans cesse mouillés par l'eau de mer et les pluies, ces malheureux contractent des bronchites, qui sont trop souvent le prélude de la *phthisie pulmonaire*; vienne l'hiver, qui suit la saison de pêche, et la maladie suivra sa marche funeste. » (E. Cheval, *Note manuscrite.*) Une autre cause de *bronchite* et d'aggravation, pendant l'hiver, des maladies pulmonaires, c'est le passage brusque de la

température élevée qui règne dans les appartements, au froid intense du dehors.

Pendant l'été, les baies sont infestées par des légions de moustiques, dont les piqûres déterminent une vive inflammation, avec un *œdème* circonscrit. Ces *piqûres de cousins* peuvent donner lieu à des accidents graves. E. Cheval cite un cas de mort survenu par cette cause.

Les *maladies des organes respiratoires* occasionnent le plus grand nombre des décès parmi les troupes anglaises. Ainsi, la *phthisie* produit à elle seule 1,90 décès et les *autres maladies des poumons*, 2,58, sur 1,000 hommes d'effectif. Pour un même nombre d'hommes, la proportion des décès par suite d'*alcoolisme* et de 1,43. Les *maladies vénériennes* sont assez fréquentes pour déterminer 88 entrées à l'hôpital pour 1,000 hommes de troupe. (Ely.)

a. *Saint-Jean.* — Capitale de l'île. Des observations recueillies, de 1858 à 1860, ont donné une moyenne thermométrique annuelle de 5°,5. (Delaney.)

En 1860, la population était éprouvée par un cruel fléau, la *diphthérie*, qui ne sévit que trop souvent dans ces régions. Une épidémie d'*angines couenneuses* enlevait particulièrement les jeunes enfants. Quelques maisons, où le mal faisait plus de ravages, étaient tenues dans une espèce de quarantaine. (De Gobineau.)

4° *Saint-Pierre et Miquelon.*

A. *Saint-Pierre.*

Les observations de Gautier, pharmacien de la marine, ont donné 5°,2 pour moyenne annuelle thermométrique ; la température la plus basse observée a été de — 20°. Gautier a compté, pendant l'année une moyenne de cinquante jours de neige.

La population était, en 1863, de 2,300 âmes; le nombre des décès s'est trouvé être, cette même année, de 49 (1,95 p. 100) ; l'année 1865 a été plus mauvaise. Le chiffre des décès s'est élevé à 69 (3 pour 100).

Les maladies qui ont été le plus souvent cause de décès se rangent dans l'ordre suivant : la *pneumonie* et *broncho-pneumonie*, elle a été dangereuse particulièrement chez les enfants ; la *phthisie pulmonaire* ; deux maladies infantiles, la *méningite tuberculeuse* et l'*éclampsie des enfants*. Viennent ensuite la *fièvre typhoïde*, l'*angine diphthéritique* ; l'*entérite chronique*, le *cancer de l'estomac* et le *delirium tremens*, trois faits morbides qui pourraient bien ne relever que d'une seule et même cause, l'alcoolisme. Enfin nous voyons figurer dans les relevés de Nielly, mais dans une faible proportion, la *scarlatine*, l'*ascite*, la *péritonite*. On remarquera l'absence dans cette énumération de la *fièvre intermittente*.

« Quoiqu'il ne figure pas au tableau des décès, le *rhumatisme*, avec ses manifestations diverses, prédomine daus le cadre nosologique ; pendant le dernier semestre 1863, les *névralgies*, les *douleurs musculaires*, en particulier des muscles du cou, le *rhumatisme apyrétique* mono ou bi-articulaire, enfin le rhumatisme articulaire ou musculaire, aigu et généralisé, ont sévi avec une fréquence exceptionnelle. » (Ch. Nielly.)

B. *Miquelon.*

C'est un îlot situé au sud de Terre-Neuve, entre le 47e et le 48e degré de latitude nord et les 58e et 59e de longitude ouest, habité par une petite colonie de pêcheurs. Il n'y a guère

que deux saisons sur cette île, l'hiver et l'été ; le premier est généralement sec et très-rigoureux. « Nous n'avons pas vu d'hiver où le thermomètre n'ait marqué 20° et 22° au-dessous de zéro. C'est en février que les grands froids se font sentir ; l'île est alors complétement emprisonnée dans les glaces. » (B. Gras.) L'été est humide et chaud.

La population comprend les habitants sédentaires au nombre d'environ 900, et une population flottante d'une centaine de marins qui viennent s'y établir à l'époque de la pêche.

La pathologie de ce petit groupe a été étudiée avec un soin particulier par B. Gras. La *fièvre typhoïde* se montre en automne ; elle est dangereuse et sévit surtout sur les adultes. Il y a place sur cet îlot pour les *fièvres intermittentes;* elles règnent, à la fin de l'été, sur la partie de la population voisine d'un étang. La *rougeole* et la *scarlatine* se montrent régulièrement tous les ans à la fin du printemps ; elles sont en général bénignes. La rougeole est plus fréquente que la scarlatine. La *grippe* est fréquente, c'est pendant l'été que Gras l'a vu se déclarer, sous forme épidémique, atteignant les adultes et les enfants, mais surtout ces derniers. A l'île Saint-Pierre, elle se compliquait de *pneumonies* mortelles, chez les jeunes sujets.

« Les *phlegmasies des membranes muqueuses* sont les maladies vraiment prédominantes sous ce climat. Le printemps et l'automne sont les époques où l'on voit naître les *angines*, *coryzas*, *bronchites*, *coqueluches;* les *embarras gastriques*, les *entérites*. Ces dernières affections des voies digestives doivent être le plus souvent attribuées à l'usage d'un pain de mauvaise qualité. » (Gras.) Les *phlegmasies pulmonaires aiguës* sont très-rares.

L'île Miquelon, annexe de l'île Saint-Pierre chef-lieu de nos établissements de pêche, est en relation constante avec celle-ci, et en parfaite communion pathologique ; c'est-à-dire qu'aucune maladie ne se manifeste à Saint-Pierre avec une certaine intensité, sans que Miquelon n'en ressente le contre-coup. Le *croup* a fait exception à cette loi ; en 1860 tandis que cette maladie faisait de nombreuses victimes à Saint-Pierre, pas un cas ne s'est déclaré à Miquelon, et cependant les deux îles étaient en communication quotidienne.

L'*hystérie* est une des affections les plus communes, elle est sous la dépendance de la chlorose. Le *tétanos des nouveau-nés* et le *tétanos traumatique* sont malheureusement assez fréquents. On peut en dire autant de l'*alcoolisme*, qui se termine bien souvent par le *delirium tremens* et la mort.

La *chlorose* domine toute la pathologie de la jeune fille miquelonnaise. La privation d'un air pur, par suite d'une claustration habituelle, le manque d'exercice musculaire, et l'usage habituel de la chaufferette ; telles sont, d'après B. Gras, les origines de cette dyscrasie. De là, des *leucorrhées*, des *ménorrhagies*, des désordres gastriques et toute la série des spasmes, qui conduisent au véritable accès hystérique.

La *phthisie :* « Plus redoutable qu'aucune autre maladie pour la population miquelonnaise, l'on serait tenté de dire que la *diathèse tuberculeuse* est son seul ennemi. A son bilan se rapportent les trois quarts de la

mortalité de cette île. Qu'elle se manifeste chez l'enfant en bas âge, sous le nom de *carreau;* dans la première et la deuxième enfance sous la forme de *méningite ;* chez l'adulte et même chez le vieillard, avec les signes de la *phthisie pulmonaire :* c'est toujours l'*affection tuberculeuse.* » (Gras.) La marche de la phthisie est lente, sous ce climat. A part les jeunes filles, Gras ne se rappelle pas avoir vu un homme mourir de phthisie avant l'âge de 38 ans; beaucoup ne succombent qu'après la soixantaine.

Les *plaies* simples et les *plaies* contuses guérissent avec une extrême rapidité. Les *maladies des yeux* sont assez nombreuses : en première ligne, les *blépharites;* après, viennent les *kératites*, très-communes dans la deuxième enfance ; puis les *conjonctivites*, affectant tous les âges, mais sans gravité.

Les *abcès* et les *phlegmons* de la mamelle sont fréquents chez les femmes ; tandis que les hommes ont plutôt des *anthrax* à la nuque et aux jambes. Une maladie excessivement commune, c'est le *panaris.*

Nielly appelait *ulcère du sel* ou *des saleurs*, un ulcère de couleur noire cendrée, sec, le plus souvent indolore, ayant son siége à la pulpe des doigts. Cet ulcère n'existe que chez les hommes qui ont mission de saler la morue, et ne guérit qu'autant que le malade renonce à sa profession de saleur.

Les accidents de *congélation* se présentent avec une certaine fréquence ; cependant leur nombre est relativement peu considérable, si l'on songe aux froids rigoureux des hivers de ce pays. Elle va rarement jusqu'à déterminer la mort. Le plus souvent, la congélation n'atteint que le lobule du nez ou de l'oreille; les doigts et les orteils ne sont atteints que très-exceptionnellement.

II. Europe. — 1° Islande ; — 2° îles Feroë; — 3° îles Shetlands; — 4° Laponie.

1° *Islande.*

En langue scandinave, *Islande* signifie *terre de glace.* C'est une grande île de l'océan Arctique, située entre l'Europe et l'Amérique, par 64°8′ de latitude nord, et 24°16′ de longitude ouest. Elle a 390 kilomètres de l'est à l'ouest et 310 du nord au sud.

Température moyenne de l'année, 4°,0 ; celle de l'hiver, 1°,6 ; du printemps, 2°,4 ; de l'été, 12°,0; de l'automne, 3°,3. Température moyenne du mois le plus froid, février, — 2°,1; celle du mois le plus chaud, en juillet, 13°,5.

Plongés, pour ainsi dire, pendant l'hiver, dans le sommeil hibernant, hommes, bestiaux et végétaux paraissent, à la fonte des neiges, reprendre une vie nouvelle. Les habitants, jusque-là retenus prisonniers dans leurs cases, se livrent avec activité à la pêche et font leurs provisions pour la mauvaise saison. Les vallées et les plaines se couvrent d'une riante verdure. (Jacolot.)

Mouvement de la population : en 1854, l'Islande comptait 63,874 habitants ; en 1863, ce nombre s'était élevé à 67,326. Différence en plus, 3,452. Pendant cette période décennale, la mortalité annuelle moyenne a été de 3,2 pour 100, tandis que la moyenne de la natalité est de 3,9 pour 100. (Hjaltelin.)

La période décennale 1854-1863 a été remarquable, non-seulement par l'apparition de plusieurs épidémies, mais aussi par la rigueur des saisons. (Hjaltelin.) Des hivers froids, des bancs de glaces polaires, beaucoup de glace et de neige, tel a été le signalement météorologique de

cette période ; aussi a-t-elle été meurtrière non-seulement pour les troupeaux, mais aussi pour les hommes.

L'année 1855 vit régner une *grippe* bénigne ; elle n'occasionna qu'une mortalité insignifiante. En 1856, la *diphthérie* fit invasion à Reykiavick et dans les paroisses environnantes, et le nord de l'île eut du *typhus*. En 1857, la *diphthérie* reparut à Reykiavick et aux environs et le *typhus* se montra plus meurtrier que la première fois. L'hiver de 1858 fut très-froid, la *diphthérie* reprit dans le Nord et dans l'Ouest. Le *typhus* se répandit dans toute l'île, et s'accompagna de *fièvre typhoïde* et de *dysenterie*. En 1860, épizooties, disette. Le *typhus* et la *fièvre typhoïde* redoublèrent leurs ravages dans tout le pays. Année 1861 : Il y eut beaucoup de *typhus sporadique*, quelques *affections rhumatismales* et une quantité de *fièvres*. — L'existence habituelle du *typhus* n'a rien qui surprenne, si l'on songe aux conditions vicieuses d'habitation dans lesquelles vivent les habitants pendant une moitié de l'année, confinés dans des demeures étroites, eux et leurs animaux domestiques.

La *fièvre catarrhale* épidémique (*grippe*, *influenza*), appelée *quef* dans le pays, règne à peu près toutes les années. C'est le plus souvent au printemps qu'elle se déclare, mais elle peut aussi se produire en dehors des influences de saison et de température. Son caractère contagieux, ou au moins transmissible, est généralement admis ; elle se montre d'abord dans le sud du pays, parmi les petites îles voisines de l'Islande, vers l'époque de l'arrivée des bateaux de pêche, et s'irradie ensuite dans l'intérieur. (Schleissner.) Cette maladie n'atteint pas les étrangers ; elle acquiert parfois un caractère de haute gravité, parmi la population islandaise, et occasionne une mortalité considérable. C'est dans ces conditions qu'elle a régné pendant les années 1816, 1825, 1834 et 1843. Au mois de mai 1862, une épidémie très-sérieuse éclata à Reykiavick et de là se répandit dans l'île. Elle dura deux ans ; ce fut l'une des plus fortes et des plus dangereuses épidémies catarrhales dont le pays ait conservé le souvenir. (Hjaltelin.) En 1866, Delpeuch signale, pendant le mois de mai, jusqu'à onze décès par jour, à Reykiavick, du fait de cette grippe.

Pendant l'année 1863, une *pneumonie épidémique* sévit dans tout le pays et occasionna une grande mortalité. Les historiens de l'Islande parlent d'une épidémie de *variole*, qui, à une époque plus reculée, enleva près du tiers de la population.

Outre la diphthérie, les grippes, les rhumatismes et le typhus, il faut noter aussi l'*alcoolisme*. La rigueur du climat explique l'usage, mais non point l'abus des liqueurs alcooliques. « L'Islandais est en général blond, robuste, mais lourdement découplé ; son œil est pensif, son attitude nonchalente, sa démarche engourdie. Il est sobre de gestes et de paroles ; il est rare qu'un sentiment vivace ou une passion violente vienne animer ses traits... Lui arrache-t-on un mouvement d'expansion, le surprend-on à rire ou à chanter, c'est que le désespoir de la vie qu'il mène, des privations qu'il endure, des rigueurs du climat qu'il l'accable, l'a poussé à chercher dans l'*ivresse* un moment d'oubli. » (Ch. Edmond.)

La *maladie hydatique* est excessivement fréquente. Bien que le foie en soit le siége le plus ordinaire, on trouve des hydatides dans tous les viscères abdominaux, dans les plèvres, dans les poumons, dans la cavité crânienne, dans la tunique vaginale et même sous la peau. Cette maladie parasitaire (*échinocoques*) n'a été nulle part en Europe et n'est nulle part, encore aujourd'hui, aussi répandue qu'en Islande. D'après certaines évaluations, *un* individu sur *sept* et même sur *six* en est atteint; d'après d'autres, la proportion ne serait que de *un* sur *vingt*, mais cette moyenne est de beaucoup au-dessous de la réalité. (Hjaltelin.) Les médecins islandais paraissent être convaincus que la *maladie des hydatides* est héréditaire. Elle est beaucoup plus fréquente dans l'intérieur du pays que sur les côtes; elle est également commune chez les deux sexes; elle atteint le maximum de son développement, chez les hommes, entre 30 et 40 ans, et, chez les femmes, entre 40 et 50. (Guérault.)

L'*éléphantiasis des Grecs* existe sous le nom de *spedalskhed*. Cette affection se présente sous deux formes : la forme tuberculeuse, qui est la plus commune ; et une autre forme, celle-ci bien plus grave, dans laquelle la maladie, portant son action sur les centres nerveux, se traduit par une altération profonde de la nutrition et de l'innervation, l'anesthésie générale, la perte des sens, l'abaissement de la chaleur animale, enfin la nécrose et la chute des extrémités. Le nombre des lépreux était en 1857, d'après Hjaltelin et Schleissner, d'environ 150 sur 52,000 habitants, à peu près 3 p. 1,000. (Guérault.) Il est commun de voir l'hérédité se montrer pour ainsi dire intermittente dans des familles de lépreux, et la maladie franchir souvent une ou deux générations pour reparaître à la troisième ou à la quatrième avec un violence exagérée. Les femmes sont plus rarement atteintes de la lèpre que les hommes. Dans le courant de la maladie, il n'est pas rare de voir des accidents scorbutiques venir la compliquer.

Une maladie plus mortelle, plus fréquente qu'en aucun lieu de l'Europe, règne ici endémiquement, c'est le *trismus des nouveau-nés*. Avec la diphthérie, c'est la cause la plus grande de mortalité pour le jeune âge. Dans les îles de Westmannyar, le trismus enlève 64 enfants sur 100, entre le cinquième et le douzième jour de la naissance; la population de ces îles eût disparu, sans les immigrations. (Schleissner.) Si, pendant la grossesse, une femme quitte les îles Westmannyar, pour aller accoucher dans une autre partie de l'Islande, l'enfant qu'elle mettra au jour sera atteint de la maladie, aussi bien que si elle fût restée chez elle ; tandis que, si une Islandaise vient de l'intérieur faire ses couches dans les mêmes îles, l'enfant n'aura rien à redouter du trismus. (Jacolot.)

Une maladie bizarre, fréquente, porte le nom d'*handardofi* ou *naladofi*, suivant le caractère des douleurs. (Schleissner.) C'est une espèce de névralgie de la partie extérieure des bras, affectant surtout les femmes. La douleur est aiguë ou brûlante, et se manifeste par la perception d'un bruit particulier semblable à celui que font entendre les roues d'une horloge qui se démonte; elle se propage le long du bras et parfois est si violente que son intensité enlève tout sommeil. Si l'accès dure longtemps, il survient une

sorte d'ancsthésie de la peau et de paralysie des muscles. Schleissner, qui a signalé cette maladie, n'indique aucun signe d'inflammation locale ni troubles généraux. Suivant Jacolot, l'*handardofi* serait simplement une *dermalgie*. — Les *arrêts de la menstruation* sont fréquents chez les Islandaises.

L'*ophthalmie catarrhale* n'est pas rare et se montre fort tenace chez les Islandais; les *cataractes* sont communes aussi; Jacolot a rencontré, soit à Reykiavick, soit dans les *fiords*, plusieurs cas d'*amaurose*. Les maladies des yeux reconnaissent une double cause : l'éclat des neiges et la fumée âcre qui remplit les cases des habitants.

Un grand nombre d'affections cutanées : *eczéma*, *prurigo*, *psoriasis*, *gale*, *favus*, etc., sont le résultat inévitable de la malpropreté et de l'usage journalier du poisson, comme principal aliment.

Le *panaris* est très-commun parmi les équipages des navires qui fréquentent le littoral. « Il survenait, dit Chastang, presque toujours sans cause traumatique connue et nous ne pouvions en accuser que la turgescence des tissus déterminée par l'action d'un froid vif sur des parties toujours découvertes et toujours actives. »

Chez les hommes des bâtiments de pêche, on a signalé un ulcère de nature particulière, que ces pêcheurs appellent *fleurs d'Islande*. Il se développe sur les mains et les avant-bras. C'est une sorte de *pemphigus*, dont les bulles apparaissent sous les manchettes de cuir avec lesquelles ils se recouvrent les avant-bras, pour les protéger contre le frottement de la ligne de pêche. (Chastang.)

Si l'Islande a le typhus, la diphthérie, les hydatides et le trismus, elle se console en se voyant à l'abri de la *phthisie*, de la *syphilis* et du *paludisme*.

« Hjaltelin m'a assuré, dit Jacolot, n'avoir pas observé un seul cas de *phthisie* née en Islande. » De son côté, Schleissner ne trouve pas dans la période décennale 1827-1837 un seul décès par *phthisie*.

Un des plus grands priviléges dont jouisse l'Islande est de ne pas connaître la *syphilis;* elle n'existe même pas à Reykiavick, où des gens de toutes nations sont en rapports habituels avec la population. Quelques cas y ont été observés à différentes époques, importés par des étrangers; mais la contagion ne s'est pas répandue, elle n'a jamais pu s'enraciner en Islande.

Quant à la *fièvre paludéenne*, Torteinson, médecin islandais, n'en a jamais observé un seul cas. Il l'a vue chez des marins étrangers et chez des voyageurs, mais il ajoute, et ceux des médecins de notre marine qui ont fait la navigation de l'Islande, viennent à l'appui de cette opinion, que la fièvre intermittente guérit rapidement en Islande.

Tableau des maladies et accidents qui ont été cause de mort de 1827 *à* 1837 (dix années), d'après Boudin.

MALADIES.	NOMBRE ABSOLU DES DÉCÈS.	PROPORTION P. 100 DÉCÈS.	MALADIES.	NOMBRE ABSOLU DES DÉCÈS.	PROPORTION P. 100 DÉCÈS.
Convulsions des nouveau-nés	4479	30,0	Vieillesse	1714	11,5
			Maladies de poitrine (*Bry-*		

MALADIES.	NOMBRE ABSOLU DES DÉCÈS.	PROPORTION P. 100 DÉCÈS.
stsyge)	1167	7,8
Fièvre catarrhale	949	6,4
Fièvre typhoïde (*Landfarsot*)	891	5,9
Noyés	485	3,3
Angine	479	3,2
Fièvres (autres que les fièvres éruptives) (*sic*)	381	2,6
Maladies chroniques diverses (*sic*)	388	2,6
Fièvre hectique	377	2,5
Pleurésie	242	1,6
Bronchite et pneumonie	192	1,3
Maladies du foie	192	1,3
Maladies diverses	194	1,3
Spedalskhed	184	1,2
Maladies abdominales diverses (*sic*)	175	1,2
Hydropisie	155	1,0
Fièvre inflammatoire (*sic*)	129	0,9
Ictère	130	0,9
Scarlatine	119	0,8
Rhumatisme	122	0,8
Mort subite (*sic*)	125	0,8
Maladies puerpérales	102	0,7
Coqueluche	86	0,6
Morts par tourbillons de neige	68	0,5
Fièvres éruptives	76	0,5
Cancer	37	0,3
Accidents autres que ceux indiqués	50	0,3
Hémorrhagie	40	0,3
Scorbut	37	0,3
Morts de froid	36	0,2
Calculs vésicaux	33	0,2
Abcès	15	0,1
Gangrène	15	0,1
Chute du haut des rochers	18	0,1
Exanthèmes chroniques	13	0,09
Alcoolisme	10	0,07
Hernies	8	0,05
Érysipèle	6	0,04
Suicides	6	0,04
Plaies	5	0,03
Avortement	4	0,03

2° *Iles Feroë.*

Torshaven est le chef-lieu de ce groupe ; elle est située par 62°03′ lat. nord et 9°02′ longitude ouest, dans l'île Stromoë ; abritée contre tous les vents du nord-ouest au sud par les pics qui l'entourent et contre ceux de la partie est, par l'île Nalsoë. La ville est traversée par un petit ruisseau sur lequel on a jeté plusieurs ponts en bois. La population se compose d'environ 800 habitants. Ils sont en général forts et bien portants, mais laissent à désirer sous le rapport de la propreté. Dans les premiers jours de mai 1870, la température moyenne a été + 9°,8.

La *diphthérie* est excessivement fréquente. La *dysenterie* épidémique se voit assez souvent. La *fièvre typhoïde* règne fréquemment sous forme épidémique. (Panum.) Ces îles, avec les Hébrides, la Laponie et l'Islande, sont les seules parties de l'Europe qui n'aient pas subi les atteintes du *choléra*. (Hirsch.) Les *fièvres intermittentes* sont inconnues.

Ici, comme en Islande, la *grippe* (*krugm*) se montre au moins une fois par an, le plus souvent au printemps, quelquefois en automne, plus rarement en d'autres saisons. La seule île Saderoë, la plus isolée, est souvent complétement épargnée. On peut se faire une idée de la gravité qu'acquiert souvent la grippe, si l'on considère qu'en 1838, sa manifestation épidémique doubla presque le nombre annuel moyen des décès, comme le démontre le tableau ci-après.

DÉSIGNATION DES ÎLES FÉROË.	NOMBRE DES DÉCÈS EN 1838.	NOMBRE ANNUEL MOYEN DES DÉCÈS DE 1835 A 1845.
Hordstrómó	15	10,9
Sysstrómó	41	23,9
Osteró	47	27,3
Vaagó	12	9,9
Sandó	13	9,0
Norderó	32	15,7
TOTAUX	160	96,7

La grippe épargne les étrangers, et son apparition coïncide avec l'arrivage du premier navire de la compagnie, dont les gens et employés sont aussi les premiers atteints. De ces individus, la maladie se propage à la ville de Torshaven, et de là dans l'intérieur des terres. Tel est du moins le résultat de l'observation de Ploegen, pendant un séjour de 17 années, et de plusieurs fonctionnaires consultés par Panum.

Le *scorbut* était autrefois, paraît-il, endémique ; d'après Manicus, cette maladie est devenue excessivement rare. (Hirsch.) Le *furoncle* est très-fréquent ; Panum signale l'*urticaire* comme très-répandue ; il en est de même du *psoriasis*. Jusqu'à l'année 1844, la *syphilis* est restée complétement inconnue. De 1844 à 1846, on en a noté une vingtaine de cas. Le *rachitisme* est indiqué comme très-rare. De 1781 à 1846 la *rougeole* n'a pas été observée ; dans tous les cas qui ont été vus depuis, l'importation a pu être démontrée. La *scarlatine* est inconnue ; il n'en est pas de même de la *phthisie*.

La *lèpre* se voit encore ici : le nombre des lépreux, en 1846, était de 66.

3° *Iles Shetland.*

Lerwick, chef-lieu de ces îles, est par 60°10′ de latitude nord et 3°25′ longitude ouest, dans l'île Mainland. La ville est entourée d'une ceinture de hauteurs qui l'abritent des côtés du nord, du sud et de l'ouest. L'île Brassa la couvre contre les vents d'est. — La population est de 2,500 habitants environ ; elle paraît saine et forte. — Vers le milieu d'avril 1870, la température moyenne était + 6°,2.

Il y règne fréquemment à l'état d'épidémie et toujours à celui d'endémie, une affection contagieuse, non parfaitement caractérisée, mais qui semble n'être qu'une forme de la *fièvre typhoïde*, avec prédominance des symptômes bilieux. Cette maladie est désignée par les médecins du pays sous le nom de *typhoïd-jaundice.* (Roullet, *Note manuscrite.*)

Les Shetland ont eu leurs *convulsionnaires*. Samuel Hilbert (1822) parle d'une maladie convulsive qui s'y perpétue depuis un siècle. Il s'agit d'une *chorée*, épidémique par imitation ; comme toujours, ce sont les femmes qui en sont le plus souvent atteintes. Autrefois ces accès étaient fréquents pendant les chaleurs de l'été, et il y a une cinquantaine d'années, qu'il ne se passait presque pas de dimanche que l'on ne vît quelques personnes attaquées de ces convulsions. Un prédicateur eut l'heureuse idée de faire immerger dans un lac voisin, ceux de ses auditeurs qui tombaient en convulsions. Sa paroisse se trouva débarrassée du coup de ces choréiques.

4° *Laponie.*

La contrée habitée par les Lapons n'est point une division politique, car elle s'étend dans trois États, Norwége, Suède et Russie. Sa limitation géographique, déterminée au nord par l'océan Arctique, est incertaine du côté des terres ; cette race affaiblie est successivement et de plus en plus refoulée vers les limites septentrionales de l'Europe. On ne trouve donc plus les Lapons que vers l'extrême Nord : en Norwége, dans la province appelée Finmarken et le pastorat de Kautokeino ; en Suède, dans les deux départements de Bothnie occidentale et septentrionale (Lan de Wasterbotten et de Norrbotten) ; en l'Empire russe, dans la partie nord de la Finlande (Énaré, Énontekis, Utsjoki), et dans une assez grande presqu'île, limitée par les lacs Kola et Imandra, par la mer Blanche et l'océan

Arctique, et qui est rattachée au gouvernement d'Arkhangel. On peut donc regarder le cercle polaire arctique comme indiquant la limite méridionale de la demeure actuelle des Lapons. (Guillard.)

Le climat des régions polaires est caractérisé, en général, par l'état brumeux de l'atmosphère. Pendant une grande partie de l'été, l'air est obscurci de brouillards très-épais qui interceptent les rayons et la chaleur solaires. On n'a souvent, dans tout un mois, que trois ou quatre jours de temps clair. De là une extrême humidité, surtout au cœur de l'été, en juin et juillet. Le voisinage de l'océan Glacial et du golfe de Bothnie contribue à l'adoucissement de la température; elle passe quelquefois subitement de — 30° à + 2° ou 3°. Cet air tiède peut se maintenir plusieurs jours; alors la neige et la glace fondent; puis le vent de nord-ouest ramène toute la rigueur du froid. La moyenne annuelle de température, qui est de + 1°,88 à Umea (lat. 63°50′), et de —1°,20 à Uleaborg (lat. 65°), descend à — 2°,76 à Énontékis (lat. 68°30′), et à — 3°,40 à Karesuando, qui est sous la même latitude, mais à 324 mètres d'élévation sur la pente sud des monts de Laponie. La moyenne annuelle est bien moins rigoureuse à Tanafiord + 0°,59 (latitude 69°), qui est au niveau de la mer, vers le golfe de Lynden; à Alten, + 0°,49 (latit. 70°), et au cap Nord, + 0°,07; en raison de l'influence du courant chaud du Gulf-Stream.

Les Lapons s'éteignent graduellement sous la pression de races plus fortes et envahissantes. On ne compte plus guère que 4,000 Lapons en Suède, 3,000 en Norwége, et seulement 2,000 dans la vaste Laponie russe. Ils perdent énormément d'enfants en bas âge. Malgré l'aridité du sol, le froid extrême, la longueur et l'obscurité de l'hiver, les fléaux et l'humidité de l'été, les Lapons sont très-attachés à leur triste pays. Les efforts tentés à diverses reprises pour leur faire aimer un climat plus doux ont toujours échoué. Le penchant naturel des Lapons est pour la vie nomade; on distingue parmi ces nomades les Lapons des forêts et les Lapons des montagnes. Les uns et les autres aiment beaucoup l'eau-de-vie, et ils consentent à troquer pour s'en procurer leurs précieux rennes, dont ils tirent lait, beurre, viande, peau pour vêtements, etc., etc. (A. Guillard.)

Parmi les Lapons qui ont renoncé à la vie errante, on distingue les colons et les pêcheurs. Ces derniers, qui se nourrissent presque uniquement de poisson, sont sujets à de longues *somnolences*. Du reste, les hommes sont presque tous robustes et agiles. Les femmes *accouchent* sans difficulté et reprennent leurs travaux immédiatement après leur délivrance. Malgré les rigueurs de leur climat, l'odeur infecte de leurs demeures, où ils couchent pêle-mêle sur les peaux de rennes, et leur extrême malpropreté, ils sont en général assez bien portants.

La *petite vérole* et les autres épidémies sont fort rares. Moins rares sont la *lèpre*, l'*éléphantiasis*. La *cécité* est fréquente dans la vieillesse. Ils se guérissent quelquefois du mal d'yeux, auquel ils sont aussi sujets que les Esquimaux, en se grattant avec la pointe d'un couteau l'intérieur de la paupière, ou même la prunelle. D'autrefois ils y perdent la vue. Ils frottent leurs *engelures* de fromage de renne. Ils couvrent leurs *rhumatismes* d'une pierre chaude enveloppée d'un morceau d'étoffe de laine. (A. Guillard.)

A. *Hammerfest.*

Tout au nord de la Norwége, au delà des îles Loffoden, par plus de 70° de latitude, existe une ville, sentinelle avancée de la civilisation, dernière limite du monde habité du côté du pôle : c'est Hammerfest. (Gallerand.) Cette *ultima Thule* des temps modernes paraît être dans une voie d'accroissement assez rapide; Léopold de Buch, qui la vit en 1801, ne lui accorde que 9 habitations et 44 personnes; lorsque X. Marmier y séjourna en 1838 et 1839, il y avait 80 maisons et 100 habitants; enfin, en 1855, lorsque Gallerand s'y trouvait, la ville comptait 125 maisons et 600 âmes de population fixe.

« L'état sanitaire de la ville est habituellement excellent; au moment où nous y avons séjourné, il n'y avait pour ainsi dire pas de malades; je tiens ces renseignements de l'unique médecin du pays, qui m'assura en

même temps qu'il n'y avait pas dans la ville le moindre cas d'affection syphilitique. » (Gallerand.)

Un jeune officier du navire sur lequel était Gallerand s'égara dans les neiges, aux environs d'Hammerfest; lorsqu'on le retrouva, mourant de froid et de faim, il était en proie à ce qu'on pourrait appeler le *ragle des neiges*, à des hallucinations qui lui montraient précisément les objets qu'il désirait le plus voir. « C'était particulièrement des embarcations qui semblaient se diriger sur lui ; il les voyait approcher, il reconnaissait les hommes, puis au moment où il se croyait sauvé, tout disparaissait et il se retrouvait seul. » (Gallerand.)

III. Asie. — 1° Sibérie.

1° *Sibérie.*

Depuis les steppes des Kirghizes, à l'ouest; le versant septentrional de l'Altaï, au centre; le cours de l'Amour, à l'est, s'étend vers le nord l'immense territoire de la Sibérie, avec ses plaines basses, ses grands fleuves au cours lent, ses champs glacés ou incultes.

1° *Région de l'Oural* ou *Sibérie occidentale.* — Elle s'étend de l'océan Glacial, ou plus exactement de la Nouvelle-Zemble, jusqu'au 52° degré environ de latitude nord. Toute la région située au nord du 60° degré de latitude est à peu près inhabitée, à cause de la rigueur du climat; elle est constituée par des montagnes de 1,800 à 2,000 mètres de hauteur, recouvertes de neiges éternelles. Ce n'est que vers le 60° degré que l'on rencontre quelques villages habités par de vigoureux montagnards. A Iékatérinébourg, vers le 57° degré, le climat devient beaucoup plus doux. (Mühry.)

Bérésoff (63° latitude nord), une des villes les plus septentrionales de l'Europe ; le printemps n'y dure qu'un mois à peine, de mai à juin ; l'été commence en juillet et finit en août; l'automne va de septembre à octobre, et l'hiver règne pendant six mois (novembre-avril). On aurait observé pendant cette saison jusqu'à 56° de froid (?) ; pendant le mois d'août, la chaleur s'élève jusqu'à 33°,7. Moyenne de l'année, — 4°,2 ; de janvier, — 24°,20; de juillet, + 18°,8.

Tobolsk. — Moyenne de l'année, + 0°,25 ; de janvier, — 19°,7 ; de juillet. + 20°. (Mühry.)

2° *Sibérie centrale.* — Touroukhansk, sur le fleuve Iénisseï, entre 65° de latitude et le cercle polaire arctique ; moyenne du mois de janvier, — 31°. Dans le sud, Irkoutsk, près du lac Baïkal; moyenne de l'année, — 0°,5 ; de janvier, — 21°,2 ; de juillet, + 18°,5.

Les affections aiguës des voies respiratoires (*bronchites*, *pneumonies*, etc.), les *rhumatismes articulaires*, aigus ou chroniques, les *inflammations du péricarde* sont des maladies qui s'observent très-fréquemment. Au printemps et en été, il n'est pas rare de constater des *affections typhoïdes*. Il y a aussi à cette époque des *diarrhées* et des *embarras gastriques*. Ces régions ne sont pas à l'abri des *fièvres éruptives* ; on y rencontre diverses maladies cutanées, telles que le *pemphigus*, l'*impetigo*, l'*herpès*. Les Sibériens sont sujets à la *scrofule*, aux *épanchements* dans les cavités séreuses et aux *infiltrations* du tissu cellulaire. En 1857, il a régné une épidémie de *coqueluche*, de février à septembre. La *syphilis* est rare. (Mühry.)

A Touroukhansk, les habitants de la ville et du pays environnant payent une large tribut aux *maladies de la poitrine*, aux *affections rhumatismales* et au *scorbut*. Cette dernière maladie est commune dans toute cette région glaciale et particulièrement au printemps ; c'est aussi à cette époque, que règnent, presque tous les ans, des épizooties meurtrières. On a remarqué que les Tongouses étaient moins souvent atteints du scorbut que les

Ostiakes. Le remède populaire contre cette maladie, c'est le sang de renne ou de tout autre animal, que l'on boit tout chaud.

Les habitants des montagnes sont très-sujets à une espèce d'*ophthalmie*, particulière aux régions polaires, et que l'on nomme *ophthalmie des neiges*; elle est déterminée par l'éblouissante blancheur du sol. Elle occasionne à la longue des lésions plus ou moins sérieuses de la vision.

Dans le nord de l'Europe et de l'Asie, parmi les Lapons, les Samoïèdes, les Ostiakes et les indigènes du Kamtschatka, il existe un haut degré d'excitation nerveuse, qui paraît due à l'influence du climat. Le capitaine Parry a remarqué que les Esquimaux étaient très-mobiles et que la joie, la musique les jetaient dans des transports frénétiques et même dans les *convulsions*. Les Kamtschadales sont très-enclins au suicide; ils se tuent pour le plus léger motif, souvent par simple dégoût de la vie. (Schnurrer.) Les Samoïèdes sont sujets à deux *maladies mentales* fort remarquables : l'une consiste dans l'idée fixe qu'un ou plusieurs diables se sont emparés du corps du malade (*démonomanie*) ; l'autre nommée *imérachisme*, est caractérisée par des accès isolés de fureur, dans lesquels les malades sont poussés par un penchant irrésistible à l'imitation. Tout ce qu'on dit ou tout ce qu'on fait en présence d'un *imerach* est aussitôt répété par lui. (B. de Boismont). Une forme particulière de *manie homicide*, a été observée chez les Samoïèdes et décrite sous le nom de *manie arctique* ou *hystérie arctique*. Cette forme délirante débute par de la mélancolie, et, dans certains cas, ne dépasse pas cette période ; mais parfois elle revêt tous les caractères de la folie homicide. Les malades ne peuvent résister au désir de tuer leurs semblables, et doivent être l'objet d'une surveillance assidue. Cette maladie peut être aiguë ou chronique. (Mühry.)

Gmelin a désigné sous le nom de *tara de Sibérie* une maladie épidémique contagieuse, qui règne ordinairement, aux mois de juin et de juillet, dans la ville de Tara, et sur les bords de l'Irtisch.

Cette affection s'annonce par des boutons pâles, durs au toucher, qui surviennent en différentes parties du corps. Dans l'espace de quatre à cinq jours, ils acquièrent la grosseur du poing, sans changer de couleur ni diminuer de dureté ; les malades éprouvent une grande faiblesse, avec soif ardente, perte d'appétit, somnolence, vertige, anxiété précordiale, respiration difficile, haleine fétide, pâleur du visage, douleurs atroces internes, angoisses inexprimables, et, s'il ne survient pas une sueur copieuse, la mort est inévitable du neuvième au onzième jour. Le traitement est ordinairement dirigé par un Cosaque qui plonge une aiguille dans les tumeurs, jusqu'à ce que les malades en ressentent de la douleur. Il y applique ensuite du tabac mâché et du sel ammoniac qu'il renouvelle trois à quatre fois dans vingt-quatre heures; en six à sept jours, la guérison est parfaite. On ne permet d'autre boisson que du *quuas* chaud, liqueur faite avec du levain ou de la farine fermentée avec de l'eau, ou bien on donne du bouillon de poulet avec du raifort. On interdit le lait, la viande, le poisson et les légumes secs. Gmelin traitait ces tumeurs en les incisant et en y introduisant du précipité rouge de mercure ; il faisait prendre intérieurement du mercure doux. Les chevaux paraissent contracter cette maladie. (Boudin.)

Dans la partie méridionale de cette région, on observe des *fièvres paludéennes* dans quelques endroits où la température moyenne de l'été s'élève jusqu'à 15°. Elles sont cependant assez rares et ne se voient que pen-

dans la saison d'été. On pourrait plus exactement admettre comme limite de la *mal'aria*, en Asie, la ligne qui passe par tous les points dont la température moyenne estivale est de 20° et dont la température moyenne annuelle est supérieure à + 2°,5. (Mühry.)

3° *Sibérie orientale* et *région du fleuve Amour*. — Le climat est plus rigoureux que celui de beaucoup de localités situées sous une même latitude. Au fort Nicolaïefsk (latitude nord 53° environ), la température moyenne de l'année est de — 2°,5. La moyenne de l'hiver, — 22°,6. Entre les baies de Castries et de Nicolaïefsk, le fleuve Amour coule sous la glace, du commencement de novembre au 10 et parfois au 20 mai.

Iakoutks, sur la Léna (60°2' latitude nord) ; température moyenne de l'année, — 11° ; moyenne de janvier, — 41°,7 ; moyenne de juillet, + 17°. A Okhotsk, par 59° latitude nord, le climat est un peu moins rigoureux. Moyenne de l'année, — 5° ; moyenne de janvier, — 24°,2 ; moyenne de juillet, + 12°,6. Enfin, par 69° de latitude, à la Nouvelle-Kolymsk, la température moyenne de l'année est de — 10° ; celle de janvier, de — 35° ; et celle de juillet, de + 11°,2.

Jusqu'à l'arrivée des Russes sur l'Amour, ce pays ne comptait qu'un petit nombre d'habitants, formant les tribus des Goldes, des Guilikianes et des Orotchones ; des colonies chinoises, peu nombreuses, étaient disséminées tant sur la côte que dans l'intérieur de la contrée. Aujourd'hui encore toute cette énorme étendue de pays représentant une superficie de plus de 300,000 kil. carrés, compte à peine 10,000 âmes des deux sexes. De tous les habitants non Russes, les Chinois seuls ont des domiciles fixes ; les autres passent seulement l'hiver dans des maisons ; l'été, ils vont de lieu en lieu, se livrant à la pêche et à la chasse, occupations auxquelles les femmes participent aussi bien que les enfants dès l'âge de sept ans. (Bouditcheff.)

Nous savons peu de chose sur la pathologie de ces peuplades, que l'ivrognerie tend tous les jours à diminuer. Le *typhus* fait des victimes, dans leurs cantonnements d'hiver. Pargachefski, en arrivant (décembre 1856) au village de Palen, le trouva désert. « Les habitants, dit-il, fuyant la *fièvre* (?) s'étaient disséminés dans les bois ; leurs huttes éloignées les unes des autres indiquent combien la maladie est contagieuse. »

A l'extrême Nord de cette région orientale, à la Nouvelle-Kolymsk, les *catarrhes* sont fréquents vers le mois de décembre et d'octobre. La *grippe épidémique* (influenza) règne parfois ; elle fut très-ressentie en décembre 1824. On observe encore ici l'*ophthalmie des neiges*, de même que la *manie arctique*. Il règne une espèce de *typhus*, nommé dans le pays *powétrie*. La *variole* se présente avec des caractères de grande gravité. Le *scorbut* est souvent observé ; on trouve également la *lèpre arctique* (spedalskhed). La *syphilis* est très-répandue. (Mühry.)

A. *Kamtschatka.*

Situé à l'extrémité nord-est du continent asiatique, il forme une grande presqu'île qui sert de limite à la mer intérieure d'Okhotsk.

Des vents violents, des brumes froides règnent presque continuellement sur le littoral : l'équipage de l'*Alceste* a eu beaucoup à souffrir de l'humidité froide, pendant la croisière qu'il a faite le long de cette côte pendant le printemps de 1855. L'été commence vers le mois de juillet et dure deux ou trois mois, pendant lesquels le soleil demeure presque constamment au-dessus de l'horizon.

Petropaulowski peut être considérée comme le chef-lieu du Kamtschatka ; on y compte de 3 à 4,000 habitants. La population totale de la presqu'île ne s'élève pas à plus de 20,000 habitants.

B. **Hémisphère sud.**

Ne comprend que des terres à peine connues.

ZONES POLAIRES.

Elles sont limitées par les lignes isothermes de — 5° et de — 15°. — Nous trouvons indiqués dans l'hémisphère nord deux pôles de froid : *pôle glacial américain* (latitude, 82°; longitude ouest, 105°); *pôle glacial asiatique* (latitude, 79°; longitude est, 121°).

L'isotherme de — 15° (pôle américain), commence par 79° de latitude, descend vers le sud jusqu'au 69° de latitude, en passant par la Terre de Banks, la Terre du prince Albert, Victoria, et le sommet de la presqu'île Melville, et se relève ensuite pour traverser la baie de Baffin et gagner le Groënland. Au delà, toute indication manque.

Menez une ligne courbe qui partant du parallèle de 80°, par le méridien de 90° est, vienne le rejoindre par 165° de longitude, en passant par le littoral arctique de la Sibérie, et vous aurez le trajet de l'isotherme — 15° autour du pôle asiatique de froid.

Ainsi donc les zones polaires de l'hémisphère nord comprendront :

1° *En Amérique :* Groënland ;

2° *En Europe :* Spiztberg, mer Blanche;

3° *En Asie :* Côtes nord de la Sibérie.

A. **Hémisphère nord.**

I. Amérique. — 1° Groënland.

1° *Groënland.*

Le peuple que nous désignons sous le nom d'Esquimaux, et qui se donne celui d'*Innuits*, est répandu le long de toute la côte septentrionale d'Amérique, depuis le détroit de Behring jusqu'à la baie de Baffin et au détroit de Davis, et sur les côtes orientale et occidentale du Groënland. Le nom d'Esquimaux, ou *mangeurs de poisson cru*, ne serait qu'un surnom donné jadis aux naturels du Labrador, qui s'étendaient jusqu'au sud du Saint-Laurent.

En raison de l'immense territoire occupé par les Innuits, on peut regarder cette nation comme répandue sur l'une des plus vastes portions du globe ; nous les trouvons en effet dans le détroit de Behring, en occupant les deux côtés, celui d'Asie et celui d'Amérique ; les Chukchis de Chukchinoss et d'Anadyr, sont sans doute Esquimaux. Du cap Icy et du détroit de Kotzebue, ils se sont répandus le long des côtes de l'océan Arctique jusqu'à la péninsule Melville. On les retrouve dans la grande presqu'île du Labrador tout entière, et sur la côte orientale de la baie d'Hudson, jusqu'au sud de la rivière East-Main, et dans toutes les îles entre la côte septentrionale d'Amérique et le pôle, aussi loin qu'elles sont habitables. Enfin, si nous y ajoutons les deux côtes du Groënland, nous mesurons une étendue de plus de 1,500 lieues de côte, du Kamtschatka au Groënland, depuis la mer Pacifique jusqu'à l'océan Atlantique, sur lesquelles se rencontrent les Esquimaux. (Bellebon et Guérault.)

Ces populations vivent par groupes, dans ces vastes solitudes glacées, transportant leurs campements ou édifiant leurs huttes de neige, suivant les besoins de la chasse aux morses ou les différences des saisons. « Ils (les Esquimaux) ont la figure large, de lourdes mâchoires, les pommettes saillantes comme celles de tous les carnivores, le front étroit, les yeux petits et très-noirs, le nez plat. Derrière leurs lèvres longues et minces apparaissent deux rangées étroites d'une ivoire solide... les cheveux sont d'un noir de jais. En général, la figure des Esquimaux est imberbe, elle appartient au type mongol. Petits de stature, mais bien charpentés, chacun de leurs mouvements prouve qu'ils sont robustes et solidement trempés par les épreuves de leur âpre existence. » (J. J. Hayes.)

Le portrait qu'en fait Kane ressemble à celui qu'on vient de lire, à un détail près, la malpropreté de leur personne. « La notion de la propreté n'existe pas pour les Esqui-

maux. C'est un trait ethnologique particulier à ces nomades d'outre-nord; et il doit être attribué non-seulement à leur régime diététique et à leur vie domestique particulière, mais encore au froid extrême dont l'action instantanée arrête la putréfaction et prévient les résultats intolérables de l'accumulation des chiens et de la famille.... »

La femme est en général peu féconde; elle allaite son enfant pendant trois et quatre années.

Température : A Port-Renselaer, par 78°37' latit., les observations faites par Kane donnent : température moyenne de l'année : — 19°,12 ; du mois de mars : — 38° ; on a observé, le 5 février, jusqu'à — 54,°3 de froid. Température moyenne de juillet : + 3°,37 ; le thermomètre est monté le 23 juillet jusqu'à + 10°,6.

Maladies des Groënlandais. — En première ligne, bien qu'elles ne soient pas les plus graves, mais en raison de leur fréquence, il faut signaler les *maladies cutanées*. Le *favus*, la *gale*, le *psoriasis*, le *prurigo senilis* surtout, l'*ichthyose* et l'*eczéma*, sont, de toutes les affections cutanées, les plus communes. Le *prurigo* et l'*eczéma*, très-répandus, se présentent sous leurs formes les plus graves. Si la *gale* est également commune chez les deux sexes, le *prurigo* attaque plus spécialement les hommes et surtout les hommes âgés, dont pas un peut-être n'est exempt de l'une de ces affections, entretenues par leur malpropreté dégoûtante. Aussi font-elles souvent de rapides progrès, donnant lieu à des *ulcérations* profondes et étendues. Cette affection dont on a parlé, comme particulière au Groënland, « sorte d'*ulcération* étendue et universelle, avec violent prurit et production de squames, » n'est peut être autre chose qu'une *eczéma chronique* et généralisé.

La *variole*, importé par les Danois, fit sa première apparition en 1731. L'épidémie fit d'affreux ravages et dura avec la même intensité depuis le mois de septembre 1731, jusqu'au mois de juin de l'année suivante, et pendant cette longue période, parcourut une étendue de 60 lieues de côtes. Plusieurs districts perdirent les cinq huitièmes de leur population. Le P. Eggède, l'apôtre du Groënland, estime entre deux et trois mille le nombre total des morts; huit Esquimaux seulement guérirent. Depuis lors, sans avoir jamais sévi avec la même intensité, la maladie s'est maintenue. La vaccine a été acceptée avec empressement par les descendants de ceux que le fléau avait si cruellement éprouvés.

L'*ophthalmie* est une des affections graves du pays; elle est surtout fréquente pendant les mois de mars, avril et mai. En cette saison, il n'y a pas de nuit, et le soleil, réfléchi par les neiges, vient impressionner vivement la rétine. Souvent alors, outre l'*ophthalmie*, on voit apparaître l'*amaurose*. — Le long séjour dans les huttes humides et infectes, détermine l'*anémie :* de là des *hémorrhagies*, surtout par la muqueuse nasale. Pendant l'hiver, il se produit aussi des *dysenteries* graves.

Les *hémoptysies* sont fréquentes; car la *phthisie* n'est pas rare et la marche en est très-rapide. Il semblerait que le *scorbut* doive être une maladie habituelle, cependant on n'a réellement pas observé le *scorbut confirmé*. Rarement et vers la fin de l'hiver, apparaissent quelques symptômes qui peuvent s'y rattacher, mais qui demeurent toujours sans gravité. Aussi, quand on sait avec quelle facilité cette affection se produit chez l'Eu-

ropéen, malgré les conditions bien autrement favorables dans lesquelles il est placé, il est digne de remarque de constater la rareté et presque l'absence de cette maladie chez les Goënlandais.

La *syphilis* n'est pas complétement inconnue ; sur plusieurs points de la côte, les baleiniers l'auraient importée parmi quelques tribus ; toutefois elle ne paraît pas avoir pénétré, ou du moins s'être maintenue, dans les établissements danois. (Bellebon et Guérault.)

Maladies des explorateurs. — Les courageux chercheurs qui ont parcouru ces tristes régions, Parry, Kane, Hayes, Bellot, ont tous eu à souffrir des atteintes du *scorbut*. « Nous avons tous le *scorbut*, et quand je considère les pâles visages et les yeux hagards de mes compagnons, je me dis que nous luttons avec désavantage dans le combat de la vie, et qu'un jour polaire et une nuit polaire fatiguent et vieillissent plus un homme, qu'une année passée n'importe où dans ce monde dévorant. » (El. K. Kane.)

Pour se garantir contre l'*ophthalmie des neiges*, Hayes et ses compagnons portaient des lunettes à verre bleu.

Dans le récit du voyage de Mac-Clintock, les maladies que nous voyons indiquées, sont le *scorbut* et une attaque d'*apoplexie*, sous l'influence du froid rigoureux.

a. *Upernavik*, sur la côte ouest (par 72° de latit. environ), marque l'extrême limite du monde civilisé. Sur environ 200 âmes, Upernavik compte une vingtaine de Danois et un plus grand nombre de métis de Danois et d'Esquimaux.

Jusque vers le 80e degré de latitude, J. J. Hayes (des États-Unis) a trouvé des vestiges d'habitations laissés par les Esquimaux.

b. *Frederikshaab*. — Par 62° environ de latit. nord. La population, malgré les rigueurs du climat polaire, est en voie d'accroissement. De 1850 à 1856 (fin août), on a compté 200 naissances contre 162 décès, sur une population de 800 personnes. La vie est courte : en 1856, lorsque Guérault et Bellebon ont recueilli leurs observations, sur ces 800 habitants, il ne se trouvait que deux hommes ayant dépassé 54 ans.

c. *Ile de Jean-Mayen.* — Située par 71° latit. N. et 10° long. O. — En 1633, sept matelots hollandais acceptèrent la proposition que leur fit la Compagnie groënlandaise d'y passer tout un hiver. Leur journal est l'histoire d'un long martyre ; il commence le 26 août 1633, pour finir le 30 avril de l'année suivante. Tous moururent de *froid*, de *scorbut*. Le premier décès eut lieu vers le milieu d'avril ; dans la première semaine du mois de mai, tous les autres succombèrent. (Ch. Edmond.)

II. Europe. — 1° Spitzberg, — 2° mer Blanche.

1° *Spitzberg*.

Le Spitzberg est inhabité, mais chaque année, ses côtes sont visitées par une douzaine de navires venus de Norwége. Ils y font principalement la pêche du morse ou cheval marin. Les baleines, jadis fort nombreuses dans ces parages, y sont aujourd'hui très-rares. Des pêcheurs, et notamment des Russes, ont été tentés de passer l'hiver au Spitzberg, mais la plupart sont morts de froid ou de scorbut.

A Smeerenberg (latit. 79°44'), les Hollandais avaient fait jadis un établissement important. Il y a une douzaine d'années, lorsque Nordanskiold visita ce point, il n'y avait plus trace de vie. A 3 milles plus au nord, commence la région des glaces éternelles.

La moyenne thermométrique de l'année, par 78° de latitude, est de — 8°,6. La plus haute température, + 16°, a été notée par l'expédition suédoise le 15 juillet 1861. Quant au froid, il est probable que le mercure gèle quelquefois et que le thermomètre se tient souvent entre — 20° et — 30°, car Scoresby a observé — 18°,9, le 13 mai 1814. (Ch. Martins.)

2° *Mer Blanche.*

Pendant deux campagnes dans la mer Blanche (1854-1855), Gallerand a étudié sur les équipages de *la Psyché* et de *la Cléopâtre* l'influence du climat polaire. « Ces parages, dit-il, ne sont pas absolument insalubres; la plupart des grandes causes qui font tant de victimes sur nos navires dans certaines stations n'y ont probablement jamais existé. »

La première expédition, en 1854, sur *la Psyché*, fut signalée par une grave épidémie de *scorbut.* L'année suivante, cette maladie fit également invasion sur *la Cléopâtre* et y prit bientôt des proportions inquiétantes. — La *pneumonie* ne fut pas très-fréquente ; mais il n'en était pas de même de la *pleurésie;* presque toujours elle était grave et compliquée d'épanchements considérables. — Quant aux *bronchites*, on ne les comptait plus. « Il y a eu tel moment où les trois quarts de notre équipage toussaient d'une manière fatigante. » (Gallerand.)

Dans les régions polaires, les solutions de continuité les plus légères offrent une remarquable tendance à l'*ulcération*, à l'*érysipèle* et à l'*angéioleucite.* Cette constitution chirurgicale se révèle encore par un grand nombre de *phlegmons* et surtout de *panaris.*

La navigation dans les mers glaciales exerce, sur la marche de la *phthisie*, une influence accélératrice incontestable, et, sur son développement, une action que les individus prédisposés doivent éviter de tous leurs efforts. — Le *rhumatisme* est très-commun; il présente habituellement une grande tendance à la récidive et à la chronicité. Au Groënland, Kane était tourmenté, lui aussi, par des douleurs rhumatismales.

L'absence presque complète de *fièvres typhoïdes* a été un des faits remarquables des deux campagnes dans la mer Blanche ; l'immunité contre les *fièvres éruptives* a été complète sur les deux équipages ; pas un seul cas n'en a été observé. (Gallerand.)

III. Asie. — 1° Côtes nord de la Sibérie.

1° *Côtes nord de la Sibérie.*

Le *scorbut* se présente avec beaucoup de fréquence dans le gouvernement de Novogorod, surtout parmi les marins et les pêcheurs ; puis aussi le long des côtes de la mer Glaciale, mais plus rarement parmi les Samoïèdes; il règne dans toute la partie nord de la Sibérie, jusqu'au Kamtschatka, et atteint souvent jusqu'à la frontière de la Sibérie chinoise. (Hirsch.) (Voy. *Zones froides*, p. 374.)

B. **Hémisphère sud.**

Ce que nous avons dit de la zone froide de l'hémisphère sud nous dispense d'y rechercher aucune terre habitée et même connue, dépendant d'une zone polaire antarctique.

Indications générales.

Boudin, Études géographiques et statistiques sur le crétinisme, le goître et la surdi-mutité (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 2e série, t. VII, janvier 1856). — Recherches sur l'acclimatement des races humaines sur divers points du globe (*Annales d'hygiène*, etc., 2e série, t. XIII, janvier 1860). — Essai de pathologie ethnique; de l'influence de la race sur la fréquence, la forme et la gravité des maladies (*Annales d'hygiène publique*, 2e série, t. XVI, juillet 1861).

Rollet (J.), Recherches sur plusieurs maladies de la peau, réputées rares ou exotiques, qu'il convient de rattacher à la syphilis (*Archiv. gén. de méd.*, 1861).

GARNIER (M. F. A.), Atlas sphéroïdal et universel de géographie. Paris, 1862.
BERTILLON, Études statistiques de géographie pathologique (*Annales d'hyg. publiq.*, 2e série, t. XVIII, juillet 1862).
LE ROY DE MÉRICOURT (A.), Revue de pathologie exotique (*Archiv. génér. de médec.*, janvier 1864). — Altitudes (*Dictionn. encyclop. des scienc. médic.*, t. III, 1865).
GLATTER, Influence de la race sur le développement des maladies et sur la durée de la vie (*Journal de Casper*, 1864, et *Annales d'hygiène*, 2e série, t. XXIII, janvier 1865, p. 223).
CHASSANIOL, Contributions à la pathologie de la race nègre (*Archiv. de médec. nav.*, t. III, 1865).
Atlas des colonies françaises, publié par le Département de la marine et des colonies, 1866.
LAVERAN, Antagonisme (*Dict. encyclop des scienc. médic.*, t. V, 1866).
VUILLEMIN, Atlas du Cosmos, édité par Guérin. Paris, 1867.
LAGNEAU (G.), Recherches comparatives sur les maladies vénériennes dans les différentes contrées (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XXVIII, 1867).
ROCHARD (Jules), Étude synthétique sur les maladies endémiques (*Arch. de méd. nav.*, 1871, et tirage à part. Paris, 1871).
Voy., *Nouveau Dict. de médec. et de chirurg. pratiques*, les mots : ACCLIMATEMENT, ALCOOLISME, BÉRIBÉRI, BOUTON D'ALEP, BOUTON DES ZIBANS, CHOLÉRA ASIATIQUE, CLIMAT, CONSTITUTIONS MÉDICALES, CONGÉLATION, DAM-EL-MOUIA, DYSENTERIE, DENGUE, ÉLÉPHANTIASIS, ERGOTISME, ENDÉMIE, ÉPIDÉMIE, ENTOZOAIRES.

I. ZONE TORRIDE.

LEVICAIRE, Du domaine géographique de la fièvre jaune (*Annales marit. et colon.*, t. XLV, 1831).
CELLE (Eugène), Hygiène pratique des pays chauds ou Recherches sur les causes et le traitement des maladies de ces contrées. Paris, 1848, 1 vol. in-8.
JUVENOT (F.), Recherches sur l'hématurie endémique dans les climats chauds et sur la chylurie. Thèse de Paris, 1853.
DUTROULAU, Topographie médicale des climats intertropicaux (*Ann. d'hyg publ. et de méd. lég.*, 2e série, t. X, juin 1858). — Traité des maladies des Européens dans les pays chauds. 2e édition. Paris, 1868.
CARRÉ (Ch. J.), Quelques considérations sur l'acclimatement dans les pays chauds. Thèse de Paris, janvier 1862.
BRASSAC (P. J.), Considérations pathologiques sur les pays chauds. Thèse de Montpellier, 1863.
O. SAINT-VEL, Traité des maladies des régions intertropicales. Paris, 1868.
POPIS (F.), Les endémies intertropicales au point de l'unité miasmatique. Thèse de Paris, 1871.
CREVAUX (Jules), De l'hématurie chyleuse ou graisseuse des pays chauds. Paris, 1872.
DALLY (E.) et GUILLARD (A.), Amérique (*Dict. encyclop. des scienc. médic.*, t. III, 1865).
MELLO, Relation de l'expédition de la corvette *la Créole* au Mexique en 1838-1839. Paris, 1839.
JOHN STEPHENS, Incidents of travel in Yucatan, 2 vol. in-8. London, 1843.
BERNARD (J.), Étude sur la fièvre jaune observée à la Vera-Cruz (Mexique), pendant les années 1862-1864. Thèse de Montpellier, 1868.
DE MÜLLER (J. W.), Voyage aux États-Unis, Canada et Mexique, 3 vol. Leipzig, 1864 (en allemand).
MANUEL DE ANAYA, Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde, observée à Guanajuato (Mexique). Paris, 1864.
DANIEL (P.), Des fièvres observées dans les principales rivières du Mexique (Tampico, Alvarado, Guazacoalcos). Thèse de Montpellier, 1865.
MATHIEU DE FOSSEY, Le Mexique, 1 vol., 3e édit. Paris, 1865.
JASPARD (C. P. H.), Trois mois de fièvre jaune à Tampico. Thèse de Montpellier, 1865.
ROMAIN (E. C.), Souvenirs médicaux d'une campagne dans la station navale des Antilles et du golfe du Mexique. Thèse de Montpellier, 1865.
DEBOUT (L. F.), Essai sur les fièvres intermittentes, simples et pernicieuses, observées sur les côtes du Mexique, à bord de la corvette à vapeur *le Forfait* (mars 1864 à mai 1865). Thèse de Montpellier, 1865.
JOURDANET, De la estadistica de Mexico, considerada en sus relaciones con los niveles del suelo y con la aclimatacion de las diferentes razas humanas que lo habitan (*Boletin de la Sociedad de geografia y estadistica*. Mexico, 1865).
THOMAS, Topographie d'Orizaba (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 1866).
BONTE (A.), Relation topographique et médicale d'une campagne sur les côtes occidentales du Mexique (1864-1865). Thèse de Montpellier 1866.
LEMAIRE (J.), Importation en France du « Tlalsahuate » du Mexique (*Acad. des sciences*, juillet 1867).

Bon Larrey, Rapport sur un mémoire de M. le docteur Chassin, concernant le Pinto du Mexique, lu à la commission scientifique, le 6 décembre 1866. Paris, Imprim. imp., 1867.
Dupont (Pierre), Notes et observations sur la côte orientale d'Amérique. Thèse de Montpellier, 1868).
Vaillant (A. L. M.), Notes médico-chirurgicales recueillies à l'hôpital de la marine de Vera-Cruz (Mexique), 1864-1865. Thèse de Paris, février 1869.
Corre (A. M.), Notes médicales recueillies à la Vera-Cruz (Mexique), pendant les années 1862, 1865, 1866. Thèse de Paris, avril 1869.
Piriou, Tuxpan et Matamoros. Contributions à la géographie médicale (*Archiv. de méd. nav.*, t. XI, 1869).
Coindet, Le Mexique considéré au point de vue médico-chirurgical, 3 vol. in-8. Paris, 1870.
Douillé (A.), Quelques mots sur Tampico (*Montpellier médical*, t. XXIX, juillet 1872).
Guzman (David J.), Essai de topographie physique et médicale de la République du Salvador (Amérique centrale). Thèse de Paris, 1869.
Gonzales (de San Salvador), Quelques remarques sur la fièvre épidémique de San Salvador (*France médicale*, 12 juin 1869).
Zaldivar, Rapport officiel sur la fièvre épidémique du Salvador. 24 septembre 1868.
Posada-Arango (A.), Note sur les scorpions de Colombie (*Pabellon medico*, 1869, et *Archiv. de méd. nav.*, t. XVI, 1871).
Lucas (F. D. D.), Aperçu général sur l'état sanitaire dans les différents lieux parcourus par *la Boulonnaise*, pendant sa campagne des Amazones (*Annales marit. et colon.*, 1844).
Brassac (P. J. N.), Une mission médicale à Cumana (Vénézuela). (*Arch. de médec. nav.*, t. XII, 1869.)
Blair, Some account of the last yellow fever epidemie of British Guiana. London, 1850, 2e édit.
Conseil de santé de Cayenne, Rapport sur l'épidémie de fièvre jaune de la Guyane française en 1850 et 1851. Cayenne, imp. du gouvernement, mars 1851.
Flugel, Bericht über das gelbe Fieber in Paramaribo (*Preussische med. Vereinzeitung*, 1854).
Colson, Rapport médical sur les maladies qui ont régné sur l'établissement pénitentiaire de l'îlot la Mère (Guyane). Thèse de Paris, 1855.
Daniel (A. F.), De la fièvre jaune à la Guyane française pendant les années 1855-1858. Thèse de Montpellier, 1860).
Coquerel (J. C.), Note sur des larves appartenant à une nouvelle espèce de diptère (*lucilia hominivorax*) développées dans les sinus frontaux de l'homme, à Cayenne (*Annal. de la Soc. d'entomol.*, 1858, et *Archiv. gén. de méd.*, 1858 et 1859).
Audouit (V.), Des désordres produits chez l'homme par les larves de la *Lucilia hominivorax* (à la Guyane). Thèse de Paris, 1864.
Chapuis (J.), Ulcère observé à la Guyane française, son identité avec l'ulcère de Cochinchine (*Arch. de méd. nav.*, t. I, 1864).
Thaly (Fl.), De l'ulcère phagédénique des pays chauds, à la Guyane française. Thèse de Montpellier, novembre 1864).
Kerhuel (J. B. F.), Relation médicale de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Cayenne en 1855 et 1856. Thèse de Montpellier, 1864.
Bonnet (G.), Mémoire sur la puce pénétrante ou chique (observée à Cayenne) (*Arch. de méd. nav.*, t. VIII, 1867).
Chevalier (M. J.), La Guyane française au point de vue de l'acclimatement et de la colonisation. Thèse de Strasbourg, mai 1869.
Pouppé Desportes, Histoire des maladies de Saint-Domingue, 1770.
Dupont (N. J.), Essai sur les maladies des Antilles. Thèse de Paris, an XII, 1804.
Kéraudren (P. F.), Vues médicales sur la Martinique (*Journ. de méd., chir., pharm. de Corvisart*, t. XXVII, 1813). — De la fièvre jaune observée aux Antilles et sur les vaisseaux du roi. Paris, 1822, in-8.
Alienet (L.), Du climat des Antilles et des précautions que doivent prendre les Européens qui se rendent dans ces régions. Thèse de Paris, 1823.
Ramon de la Sagra, Tablas necrologicas del colera-morbus en la ciudad de la Habana y sus arrebales. Habana, 1833.
Grall (Miltiade), Essai de topographie médicale de la partie française de l'île Saint-Martin (dépendance de la Guadeloupe), Antilles françaises. Thèse de Paris, 1835.
Joubert, (L. A.) Aperçu philosophique et médical sur les Antilles. Thèse de Montpellier, 1836.
Brouc, Recherches statistiques sur quelques points de l'état civil et de l'histoire médicale de l'île Martinique et spécialement de Fort-Royal (*Ann. d'hyg.*, t. XVIII, p. 265, 1837).
Brette (J. Bte Ch.), Considérations sur les épidémies de fièvre jaune observées à la Guadeloupe pendant les années 1838 et 1839. Thèse de Montpellier, 1840.

Ducassing, Études sur la maladie paludéenne à la Guadeloupe (*Gaz. méd. de Paris*, 1850).
Chapuis (J.), Quelques mots sur l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Saint-Pierre (Martinique) en 1852. Saint-Pierre (Martinique). (S. D)
Riou-Kérangal (E. Y.), De la fièvre jaune, et particulièrement de l'épidémie qui a régné sur Fort-de-France (Martinique), depuis septembre 1851 jusqu'en janvier 1853. Thèse de Montpellier, 1853.
Blacas (Louis), La syphilis observée à Saint-Domingue pendant les années 1847, 1848 et 1849. Thèse de Montpellier, 1853.
Christine (H.), Considérations médicales sur Saint-Domingue. Thèse de Montpellier, 1853.
Lanaud (E.), Études sur la fièvre jaune d'Haïti. Thèse de Montpellier, 1853.
Arboleya (José Garcia), Historia de una épidemia padecida en Curazao y la Habana (*Repertorio de medicina hipocratica*, etc. Cadiz, 1854).
Perrin, Note sur la dysenterie, observée à la Basse-Terre (Guadeloupe), pendant l'année 1853 (*Revue coloniale*, sept. 1855).
Pestre, Note sur l'observation de la fièvre jaune au camp Jacob (Guadeloupe), extraite de son rapport pour l'année 1853 (*Revue coloniale*, septembre 1855).
Bellot (Charles), La fièvre jaune à la Havane. Paris, 1855.
Piña y Piñuela (R. D.), Topografia medica de la isla de Cuba. Habana, 1855.
Rufz de Lavison et de Luppé, Mémoire sur la maison des aliénés de Saint-Pierre (Martinique). (*Annales d'hygiène*, 2e série, t. V, janvier 1856. — Rufz de Lavison, Chronologie des maladies de la ville de Saint-Pierre (Martinique). (*Arch. de méd. nav.*, t. XI et XII, 1869).
Foll (A.), Aperçu médical sur la campagne du brick *le Génie* aux Antilles. Thèse de Montpellier, 1857.
Ballot, Épidémie de fièvre jaune à Saint-Pierre (Martinique), 1855-1857 (*Gazette hebdom. de médec. et de chir*. Paris, 1858).
De Arboleya (José Garcia), Manual de la isla de Cuba. Habana, 1859.
Dana (Richard), To Cuba and back. London, 1859.
Hunter (John), Observations on the diseases of the army in Jamaïca. London, 1788, et *Annales d'hyg. publ.*, 2e série, t. XVI, 1861, p. 420 et suiv.
Cornillac, Études sur la fièvre jaune à la Martinique, 1 vol. in-8. Fort-de-France, 1864.
Encognère (J.), Des accidents causés par la piqûre du serpent de la Martinique et de leur traitement. Thèse de Montpellier, 1865.
Dutroulau, Antilles (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. V, 1866).
Saint-Vel (O.), De l'acclimatement aux Antilles (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XXVII, 1867).— De la nature et du traitement des fièvres de Saint-Pierre (Martinique). (*Arch. de méd. nav.*, t. XVI, 1871.)
Langellier-Bellevue (J.), Essai sur l'étiologie, les formes et le traitement de la dysenterie endémique de Saint-Pierre (Martinique). Thèse de Montpellier, août 1867).
Lignières (H. V. A.), Relation d'une épidémie de choléra à la Guadeloupe (1865-1866). Thèse de Montpellier, avril 1867.
Martin y de Castro (L.), Apuntes para la historia medica de la campaña de Santo-Domingo de 1863. Cuba, 1869.
Donnet (J. J. Louis), Étude sur la fièvre jaune à la Jamaïque (*Statistical report of the health of the navy for the year* 1867, et *Arch. de méd. nav.*, t. XIV, 1870).
Griffon du Bellay, Étude sur la récente épidémie de fièvre jaune qui a sévi à la Guadeloupe (1868-1869). (*Arch. de médec. nav* , t. XIII, 1870.)
Pellarin (A.), Contagion du choléra démontrée par l'épidémie de la Guadeloupe. Paris, 1872.
Morache (G.), L'archipel des Saintes (Antilles) comme lieu de déportation (*Gaz. hebd.*, 8 mars 1872).
Dutroulau, Afrique (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. II, 1865).
William (M.), Rapport sur la fièvre qui a régné à Boa-Vista, une des îles du cap Vert, traduit et analysé par M. Guérard (*Ann. d'hyg. publ.*, t. XXXVIII, 1847, p. 257).
Le Roy de Méricourt (A.), Archipel du cap Vert (*Dict. encycl. des sciences méd.*, t. XII, 1871).
Stormont (Ch.), Essai sur la topographie médicale de la côte occidentale d'Afrique et particulièrement sur celle de la colonie de Sierra-Leone. Thèse de Paris, 1822.
Martel (F. A.), Quelques considérations sur le climat de nos établissements d'Afrique (côte occidentale) et sur les fièvres qui y règnent pendant la mauvaise saison. Thèse de Montpellier, 1828.
Marre, Voyage de Saint-Louis (Sénégal) à Bakel, à travers le Fouta-Toro, en janvier 1829 (*Bull. de la Société de géographie*, 1829, t. XII).
Bancal (P.), Des fièvres du Sénégal. Thèse de Montpellier, 1834.
Beaumont (J. C.), Deux mots sur la topographie médicale du fort de Backel. Thèse de Paris, 1834.

Chevé (Émile). Relation des épidémies de fièvre jaune qui ont régné à Gorée et à Saint-Louis (Sénégal), pendant l'hivernage de 1830. Thèse de Paris, 1836.
Gouin (T. M. G.), Le Gabon (*Annales marit. et colon.*, t. LXXXVIII, 1844).
Bryson, Report on the climate and princip. diseases of the African station. London, 1847.
Kehoé, On the fever of the West coast of Africa (*Dublin journal*, vol. VI, 1848).
Jacquot (F.), Expédition du général Cavaignac dans le Sahara algérien; relation de voyage, exploration scientifique, etc., 1 vol. gr. in-8. Paris, 1849.
Martineau (J. B. F.), Considérations sur la topographie médicale et les maladies de la côte occidentale d'Afrique. Thèse de Montpellier, 1849.
Vivien, Essai sur les fièvres intermittentes pernicieuses observées à la côte occidentale d'Afrique. Thèse de Montpellier, 1851.
D'Escayrac de Lauture, Le désert et le Soudan, 1 vol. in-8. *Paris*, 1853 et *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1855.
Fischet, Relation médico-chirurgicale de l'expédition de la *Marie-Louise* à la côte occidentale d'Afrique (*Arch. génér. de médec. milit. belge.* 1853).
Berville (E. A. N.), Remarques sur les maladies du Sénégal. Thèse de Paris, 1857.
Duprat (H.), Considérations hygiéniques et pathologiques sur le Sénégal. Thèse de Paris, 1860.
Clarke (R.), Remarks on the topography and diseases of the Gold Coast (*Epidemiological Society*, 7 may 1860).
Coquerel (J. C.) et Mondière, Larves d'œstrides développées dans des tumeurs d'apparence furonculeuse, au Sénégal (*Gaz. hebdomad. de méd. et de chir.*, 1862, t. IX, p. 100).
Béal (B. A.), Quelques considérations sur les maladies observées au Sénégal. Thèse de Paris, 1862.
Bergeret (E. J), Le Gabon; fièvres pernicieuses et bilieuses. Thèse de Montpellier, 1863.
Auguiot, Constitution médicale du Rio Congo. (*Montpellier méd.*, t. XIII, 1864).
Borius, Quelques considérations médicales sur le poste de Dagana (Sénégal), etc. Thèse de Montpellier, 1864.
Touchard (F.), Rivière du Gabon et ses maladies. Thèse de Montpellier, 1864.
Gauthier (L.), Des endémies au Sénégal. Thèse de Paris, 1865.
Mahé (J. H.), Études sur les maladies endémiques au Sénégal et à la côte occidentale d'Afrique. Thèse de Montpellier, 1865.
Morvan (Y.), Quelques considérations sur les fièvres paludéennes du Gabon. Thèse de Montpellier, 1865.
Chabbert (E. J. A.), De la fièvre bilieuse hématurique observée au Sénégal. Thèse de Montpellier, 1866.
Jubelin (P.), Topographie médicale d'Aouémi (Côte-d'Or), golfe de Guinée. Thèse de Montpellier, 1866.
Vauvray (Ed.), Des accidents cholériformes vulgairement appelés « N'diank » au Sénégal. Thèse de Montpellier, mars 1866.
Thaly (F.), Essai de topographie médicale du Haut-Sénégal (*Archiv. de méd. nav.*, t. VII,1867).
Berger (Ch. V.), Considérations hygiéniques sur le bataillon de tirailleurs sénégalais. Thèse de Montpellier, 1868.
Bourse, Des pyrexies à forme bilieuse observées au Gabon et au Sénégal, etc. Thèse de Montpellier, 1868.
Huart (J.), Quelques considérations sur la fièvre jaune observée dans diverses localités de la côte occidentale d'Afrique. Thèse de Montpellier, décemb. 1868.
Dudon (J. Ch.), Notes et observations sur les affections paludéennes à la côte occidentale d'Afrique. Thèse de Paris, févr. 1869.
Léonard (A.), Observations recueillies au poste de Sed'hiou (rivière Cazamance, possession sénégambienne), pendant l'année 1863-1864. Thèse de Paris, avril 1869.
Cédont, Relation de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Gorée, en 1866 (*Arch. de méd. nav.*, 1868, t. IX).
Guerguil (A.), Un an de séjour et de pratique médicale au poste de Dabou, côte occidentale d'Afrique. Thèse de Montpellier, décembre 1869.
Quintin (L. J.), Contribution à la géographie médicale. Extrait d'un voyage dans le Soudan. Thèse de Paris, 1869, n° 211.
Guérin (P. M. A.), De la maladie du sommeil. Thèse de Paris, 1869.
Le Roy de Méricourt (A.), Maladie du sommeil (*Dict. encylop. des sc. méd.*, 2e série, t. IV, p. 286, 1870).
Forné, Contribution à la géographie médicale; côte occidentale d'Afrique; grand Bassam, sol, climat, maladies. Thèse de Montpellier, 1870.
Jean (A.), Quelques considérations sur l'hépatite et les abcès du foie observés au poste de Bake. (Haut-Sénégal). Thèse de Montpellier, avril 1870.

Rouvier (A.), Observations sur les fièvres du Gabon. Thèse de Montpellier, mai 1870.
Lartigue, Contributions à la géographie médicale. La lagune de Fernand-Vaz et le Delta de l'Ogo-Wé (*Archiv. de méd. nav.*, t. XIV, 1870).
Quétand (A.), Topographie médicale de quelques contrées de la côte occidentale d'Afrique. Thèse de Montpellier, mai 1871.
Abelin (A. G. G.), Contribution à la géographie médicale. Étude sur le Gabon. Thèse de Paris, 1872
Mac William et Prichett, Medical history of the expedition of the Niger. London, 1843.
Guillard et Bertillon, Ile de l'Ascension (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. VI, 1867).
Vauvray, Contribution à la géographie médicale : île de l'Ascension (*Arch. de méd. nav.*, t. XI, 1869).
Le Roy de Méricourt (A.), Cak (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. XI, 1870).
Hecker (J. F. C.), Mémoire sur la chorée épidémique : chorée épidémique en Abyssinie. Tigretier (*Ann. d'hyg. publiq.*, t. XII, 1834, p. 362).
Dally (E.), Abyssinie (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. I, 1864).
Le Roy de Méricourt (A.), L'expédition anglaise en Abyssinie au point de vue médical (*Archiv. de médec. nav.*, t. X, 1868).
Roth (Wilhelm), Service sanitaire de l'expédition anglaise en Abyssinie (*Archiv. médic. belge*, 1869).
De Gasperini (A.), Quelques considérations sur les pays qui avoisinent la mer Rouge.... et sur les maladies qu'on y observe. Thèse de Montpellier, 1856.
Orabona (L. J.), Relation médicale d'une campagne sur la côte orientale d'Afrique et dans la mer Rouge (1857-1859). Thèse de Montpellier, 1860.
Texier (H.), Considérations sur plusieurs cas de mort subite observés dans la mer Rouge (juillet 1862). Thèse de Montpellier, 1866.
Mazé, Contributions à la géographie médicale : Obock (mer Rouge) (*Archiv. de méd. nav.*, t. XI, 1869).
Pommier, Topographie médicale des îles de Zanzibar et de Quiloa (*Annales maritimes et coloniales*, 2e partie, 1820).
Sémanne (C. A.), Essai d'une topographie médicale sur l'île de Zanzibar (côte orientale d'Afrique). Thèse de Paris, 1864.
Captain Burton (R. F.), Zanzibar; its city, island, and coast. London, in-8, 1872.
Vinson, De l'ulcère contagieux de Mozambique (*Arch. gén. de méd.*, t. IX, 1857).
Mazaé Azéma, De l'ulcère de Mozambique. Paris, 1863.
Roquete (Antonio Pinto), médecin de la marine portugaise. Note sur la topographie médicale de Mozambique (*Archiv. de méd. nav.*, t. IX, 1868).
Ackerman (P.), Observations sur le climat et les fièvres intermittentes de Madagascar. Thèse de Strasbourg. 1833.
Marroin (A. C.), Observations sur Nossi-bé, Mayotte et Sainte-Marie de Madagascar. Thèse de Paris, 1845.
Daullé (D. J.), Rapport sur l'état sanitaire de Nossi-bé pendant le 1er trimestre 1855 (*Revue coloniale*, novembre 1855). — Cinq années d'observations médicales dans les établissements français de Madagascar. Thèse de Paris, 1857.
Herland (J. F.), Essai sur la topographie médicale de Nossi-bé (côte O. de Madagascar) (*Revue coloniale*, avril 1856).
Gelineau, Aperçu médical sur l'île de Mayotte. Thèse de Montpellier, 14 août 1858.
Panou de Faymoreau, Nossi-bé, fièvres intermittentes. Thèse de Paris, 1860.
Hiriart, Topographie médicale de l'île Sainte-Marie de Madagascar. Thèse de Montpellier, 1863.
Grenet, Souvenirs médicaux de quatre années à Mayotte. Thèse de Montpellier, 1866.
Le Roy de Méricourt (A.), Madagascar (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, 2e série, t. III, 1870.
Barnier (J. B), Note sur l'épidémie de choléra qui a sévi dans l'île de Nossi-bé, pendant les mois de septembre, octobre et novembre 1870 (*Archiv. de médec. nav.*, t. XVI, 1871).
Pinard (J.), Exposition abrégée de quelques observations cliniques faites à l'île de Bourbon. Thèse de Paris, 1812.
Chapotin, Topographie médicale de l'île de France. Thèse de Paris, juin 1813.
Bonsergent (A.), Observations médico-pratiques sur les maladies qui se manifestent le plus fréquemment chez les noirs à l'île Maurice, etc. Thèse de Montpellier, 1837.
Petit (L. A.), Mémoire sur l'épidémie de choléra-morbus qui a régné à la Réunion, en 1859 (*Revue maritime et colon.*, 1861, t. III).
Barat, Études sur la fièvre épidémique qui a régné en 1869 à l'île de la Réunion (*Archiv. de méd. nav.*, t. XII, 1869).
Mazauric (F. P.), Considérations sur l'épidémie de Maurice (océan Indien). Thèse de Montpellier, 1869.

NICOLAS (Ad.), L'épidémie de Maurice (1866-1868). (*Archiv. de méd. nav.*, t. XIII, 1870).
CASSIEN (P.), Étude sur l'hématurie chyleuse d'après des observations recueillies à Salazie (île de la Réunion). Thèse de Montpellier, mai 1870.
BAUDRY, Nouvelles notions sur Moka; rapport médical du voyage de *la Mayenne* (*Annal. marit. et colon.*, t. XXIII, 1824).
LIÉTARD (G.), Arabie (*Dict. encylop. des sciences méd.*, t. V, 1867). — Asie (*Dict. encylop. des sciences méd.*, t. VI, 1867).
PONTY (A.), Relation médicale de la campagne de l'aviso à vapeur *le Surcouf* dans le golfe Persique. Thèse de Montpellier, 1867.
Reports of the medical boards of Bombay, on the epidemic cholera, etc. Bombay, 1819.
JAMESON, Report on the epidemic cholera. which prevailed in Bengale in the years 1817, 1818 and 1819 (*Bengal-Reports.* Calcutta, 1820).
KÉRAUDREN, Du choléra-morbus de l'Inde ou mordechi (*Annales marit. et colon.*, 1824, 1831 et 1838).
MOUAT, Sur le climat de Bangalore et la fréquence de l'hépatite dans cette résidence (*Transactions de la Soc. de méd. et de chir. de Calcutta*, t. VI, 1833).
LESLIE (John), Essai sur la topographie médicale de Gowhatee et sur les maladies particulières aux natifs de cette ville (*ibidem*).
RENNY, Medical report on the Mahamurree in Gurhwal. Agra, 1851.
FRANCIS et PEARSON, Mahamurree or India plague (*Indian annals of medic. science*, april 1854).
BOUDIN, De la peste à bubons dans l'Inde (*Annales d'hygiène publiq.*, etc, 2e série, t. X, juin 1858, p. 205).
HUILLET (N.), Hygiène des blancs, des mixtes et des Indiens à Pondichéry. Pondichéry, 1867.
COLLAS (A.) Note sur la maladie décrite sous le nom « d'Aïnhum, » observée chez les Hindous (*Archiv. de méd. nav.*, t. VIII, 1867).
LE ROY DE MÉRICOURT (A.), Notes sur la topographie médicale de Goa (*Archives de médecine navale*, t. IX, 1868). — Burnings of the feet (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. XI, 1870).
CURRAN (W.), De la fréquence des calculs vésicaux dans l'Inde; extrait de : « Personal expérience of lithotomy in India » (*The Dublin quart. Journ. of med. sc.*, mai 1871 et *Archiv. de méd. naval.*, t. XVI, 1871).
CHANOT (A.), Notes sur Mahé (Inde française) (*Archiv. de méd. nav.*, t. XVIII, 1872).
MURPHY, On a recent epidemie of remittent fever at Prome (Birmans) (*Medic. Times and Gazette*, vol. VII, 1853).
RIEUNIER, Aperçu sur la Basse-Cochinchine (*Rev. marit. et colon.*, 1861).
DE LARCLAUSE, Une journée chez les Moïs de la Cochinchine (*Revue marit. et colon.*, t. XII, 1861).
CORTAMBERT (E.), Tableau de la Cochinchine. Paris, 1862, gr. in-8.
AUBARET (G.), Histoire et description de la basse Cochinchine (pays de Gia-dinh), traduites pour la première fois d'après le texte chinois original. Paris, 1863.
MOUHOT, Voyage dans les royaumes de Siam, Cambodge, de Laos et autres parties centrales de l'Indo-Chine (*Tour du monde*, t. VIII, 1863).
MOISSON, De l'ulcère de Cochinchine. Thèse de Montpellier, novembre 1864.
BASSIGNOT, De l'ulcère de Cochinchine. Thèse de Paris, 1864.
JULIEN, Aperçu sur les lésions anatomiques de la dysenterie de Cochinchine. Thèse de Montpellier. 1864.
VIAUD, L'île de Poulo-Condore, topographie médicale et rapport sur la situation présente. (*Arch. de méd. nav*,, t. I, 1864).
GIMELLE (Jules), Quelques mots sur la Cochinchine au point de vue physiologique, hygiénique et pathologique (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXX, 28 mars 1865, p. 559).
DIDIOT (A.), Relation médico-chirurgicale de l'expédition de Cochinchine. 1861-1862. Paris, 1865.
BOURGAREL (A.), De la dysenterie endémique dans la Cochinchine française. Thèse de Montpellier, 1866.
GAYME, (B.), De la dysenterie endémique de la basse Cochinchine. Thèse de Montpellier, 1866.
BERNARD (F. E.), De l'influence du climat de la Cochinchine sur les maladies des Européens. Thèse de Montpellier, février 1867.
GIRARD LA BARCERIE, Considérations médicales sur la Cochinchine, son climat, ses maladies. Thèse de Montpellier, 1868.
POUJADE, Du choléra dans la Cochinchine française. Thèse de Paris, 1868.
LEMIRE (Ch.), Un coup d'œil sur la Cochinchine française et le Cambodge (*Annales des voyages*, 1869, t. I).
DE CARNÉ, Exploration du Mé-Kong (*Revue des Deux Mondes*, 1869).

Benoist de la Grandière (A.), Souvenirs de campagne. Les ports de l'extrême Orient. Débuts de l'occupation française en Cochinchine. Paris, 1869.
Lange (M. J. C.), De la diphthérie. Relation d'une épidémie de cette maladie observée à Tong-Keou (Cochinchine). Thèse de Montpellier, juin 1869).
Thorel (C.), Notes médicales du voyage d'exploration du Mékong et de Cochinchine. Paris, 1870.
Leclerc, Considérations sur la rectite dysentérique et l'herpès circiné non contagieux, observés en Cochinchine. Thèse de Montpellier, 1871.
Lalluyaux d'Ormay, Note sur la rage en Cochinchine (*Arch. de méd. nav.*, t. XVI, 1871). — Rapports manuscrits, 1871 et 1872, *in* Archives du conseil sup. de santé de la marine.
Hamy (E. T.) Coup d'œil sur l'anthropologie du Cambodge (*Archiv. de méd. nav.*, t. XVII. 1872).
Lesson, Voyage médical autour du monde. Paris, 1829, 1 vol. in-8.
Earl (G. W), The native races of the Indian archipelago : Papuans. London, 1853, in-8.
Epp, Schilderungen aus Hollandisches-Indien. Heidelberg, 1852.
Van Leent, Les possessions néerlandaises des Indes orientales : Contributions à la géographie médicale (*Archiv de méd. nav.*, t. VII, 1867 et suivants). — Bornéo (*Archiv. de méd. nav.*, t. XVI, 1871.
V. de Rochas. Malaisie (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, 2e série. t. IV, p. 294, 1870).
Garnot. Notice sur l'île de Tahiti. Louviers, 1836.
Erbel (H. D.), Quelques considérations sur la constitution médicale de l'île de Tahiti (*Bull. de l'Acad. de médec.* 1849-1850, t. XV, p. 227).
De Bovis, État de la Société tahitienne à l'arrivée des Européens (*Revue coloniale*, 1855).
Brousmiche (Ed. J. B.), Note sur l'état actuel de Tahiti (*Revue coloniale*, t. XVI, 1856).
Bouffier (J. H.), Relation médico-chirurgicale de la campagne de la corvette à vapeur *le Gassendi*, pendant les années 1845-1850, dans la Plata et l'Océanie. Thèse de Montpellier, 1857.
Proust (A.), Voyage en Océanie. Thèse de Paris, 1858.
Cuzent (G.), Tahiti; Considérations géologiques, météorologiques et botaniques sur l'île. État actuel des Tahitiens, culture, etc., avec une carte des îles de Tahiti et de Mooréa. Paris, 1860, 1 vol. gr. in-8.
Berchon, Sur les derniers recensements de la population de Tahiti et de Mooréa (Océanie) (*Bull. de la Société d'anthropol.*, t. VI, 1865).
Delarue, Observations recueillies à bord de *la Thisbé*, pendant son mouillage dans la baie de Taïohaé (Marquises). Thèse de Paris, 1855.
Le Roy de Méricourt (A.), Archipel des Marquises (*Dict. enc. des sc. méd.*, 2e série, t. V, 1872).

II. Zones chaudes. — A. *Hémisphère nord.*

Jacquot (Félix), Étude nouvelle de l'endémo-épidémie annuelle des pays chauds, etc. (*Annales d'hyg. publ. et de médec. lég.*, 2e série, t. VIII, juillet 1857).
Scouler, Observations on the indigenous tribes of the north-west coast of America (*Zoological Journal*, t. IV. London, 1829).
Emerson (G.), Observations sur la mortalité des enfants dans la ville de Philadelphie et sur la prédominance des décès des sujets masculins (*Journ. amér. des sciences méd.*, novembre 1835, et *Ann. d'hyg.*, t. XV, 1836).
Duflot de Moras, Exploration du territoire de l'Orégon, exécutée pendant les années 1840, 1841 et 1842, 2 vol. in-8 avec atlas. Paris, 1844.
Barlett, History of the fevers of the United-States. Philadelphia, 1847.
Schoolcraft, Informations respecting the history, the condition and prospect of the Indian tribes of the United-States, 2 vol. in-4. Philadelphia, 1852.
Drake, Systematic Treatise on the principal diseases of the interior valley of North-America. Cincinnati, 1850. — Second Series. Philadelphia, 1854.
« Milk Sickness » (maladie du lait) (*Gazette hebd. de médec. et de chir.*, 1868), et Hirsch, *Géogr. pathol.*, 2e vol.).
Vauvray, Documents de statistique médicale relatifs aux États-Unis, d'après « Statistics of the United-States, including mortality, property, etc., in 1860. Washington, 1866 » (*Arch. de médec. nav.*, t. XI, 1869). — New-Port, New-York (*ibid.*).
Langlois (P. A), Essai sur l'alcoolisme aigu aux États-Unis. Thèse de Paris, 1870.
Le Roy de Méricourt (A.), Les îles Bermudes (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. IX, 1868).
Laveran, Documents pour servir à l'histoire des maladies du nord de l'Afrique (*Recueil de mém. de médec. milit.*, 1re série, t. LII, 1842). — Maroc (*Dictionn. encycl. des sciences médic.*, 1872, t. V).
Furnari, Voyage médical dans l'Afrique septentrionale, 1 vol. in-8. Paris, 1845.
Causse, De la cachexie paludéenne en Afrique. Thèse de Montpellier, 1851.
Maillot, Documents pour servir à l'histoire des maladies d'Afrique (*Gaz. médic.*, 1851).

Bertillon et Guillard, Açores (*Dict. encycl. des sciences médic.*, t. I, 1864).
De Belcastel (G.), Les îles Canaries et la vallée d'Orotava, au point de vue médical et hygiénique Paris, 1861, et *Annales d'hyg. publ.*, 2ᵉ série, t. XVI, 1861.
F. del Busto y Blanco, Topografia medica de las islas Canarias. Séville, 1864.
Le Roy de Méricourt (A.), Iles Canaries (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. XII, 1871).
Poggio (Ramon Hernandez), La calentura roja observada en sus apariciones épidémicas de los años 1865 y 1867. Madrid, 1871, et *Arch. de médec. nav.*, t. XVII, 1872. — La isla de Tenerife como medio profilactico y curativo de la tisis pulmonar (*el Siglo medico*, octobre 1866).
Rotureau (A.), Madère (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, 2ᵉ série, t. III, 1870).
Jackson, Account of the empire of Marocco. London, 1814.
Thévenin, Du climat de Mogador sous le rapport des affections pulmonaires (*Bull. de la soc. de géogr.*, 1868, t. XV).
Bonnafont, Géographie médicale d'Alger et de ses environs. Alger, 1839.
Trolliet (L. F.), Statistique médicale de la province d'Alger. Paris, 1844.
Burdiat, Observations sur des cas d'érysipèles et de fièvres pernicieuses au camp de Teniet-el-Had. Thèse de Montpellier, 1847.
Jacquot (Félix), De l'acclimatement et de la colonisation en Algérie (*Gaz. médic. de Paris*, 1848). — Mémoire sur les fièvres comateuses qui ont régné à Sebdou (Afrique) en 1847 (*Gaz. médic.*, 1849).
Béoié, Essai de topographie médicale sur Biskara. Thèse de Paris, 1849.
Morano, Essai sur la topographie médicale de Tenez. Thèse de Montpellier, 1851.
Martin et Foley, Histoire statistique de la colonisation algérienne. Alger, 1851.
Veroalle, Quelques notes sur le climat des Zihans. Thèse de Montpellier, 1851.
Noguès (L.), Des fièvres intermittentes ou rémittentes gastriques, observées au Sig (Afrique) en 1846, 1847, 1848. Thèse de Montpellier, 1851.
Brageaut, Essai sur la topographie médicale du Sahara algérien et particulièrement de Hodna. Thèse de Paris, 1852.
Beylot, Topographie de Biskara (*Mém. de médec. milit.*, 2ᵉ série, t. XI. Paris, 1853).
Netzer, Note sur la fièvre typhoïde en Algérie (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 2ᵉ série, t. XVI).
Auberge, Historique de l'endémie épidémique qui a régné à Bone en 1852. Bone, 1853, in-8.
Soucelier, Rapport sur la province, la ville, les hôpitaux et le climat d'Oran (*Recueil de mém. de médec., chir. et pharm. milit.*, t. III).
Barby, Notes et documents pour servir à la topographie médicale d'Orléansville (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 2ᵉ série, t. XII, p. 128).
Boudin, Histoire statistique de la population en Algérie, d'après les documents officiels les plus récents (*Ann. d'hyg.*, t. L, juillet 1853, p. 281).
Catteloup, Essai d'une topographie médicale du bassin de Tlemcen (*Rec. de mém. de médec., milit.*, 2ᵉ série, t. XII, 1854).
Armano, L'Algérie médicale. Paris, 1854, 1 vol.
Kolb (E.), Hygiène de l'Algérie. Thèse de Montpellier, 1859.
De Pietra Santa (Prosper), Influence du climat d'Alger sur les affections chroniques de la poitrine (*Ann. d'hyg. et de médec. lég.*, 2ᵉ série, t. XIV, juillet 1860).
Daga, Documents pour servir à l'histoire de la syphilis chez les Arabes (*Arch. génér. de méd.*, 1864).
Laveran, Algérie (*Dict. encycl. des sciences médic.*, t. II, 1865).
Roucher (C.), De la rage en Algérie (*Ann. d'hyg. publ.*, 2ᵉ série, t. XXV, 1866).
Arnould, Du typhus à rechutes, épidémie observée au pénitencier d'Aïn-el-Bey (province de Constantine) (*Arch. gén. de méd.*, juin et juillet 1867).
Lagneau (Gustave), Berbers (*Dict. encycl. des sciences médic.*, t. IX, 1868).
La régence de Tunis, son administration, ses ressources, ses habitants et leurs mœurs (*Revue britann.*, 4ᵉ série, t. VIII).
Lumbroso (A.), Lettres médico-statistiques sur la régence de Tunis (*Bulletin de la Société de statistique de Marseille*, t. XXIII, 1859, et *Union médicale*, t. XII, 1861).
Mestre (J. F. G.), Notes et observations sur les causes de l'épidémie qui a sévi contre les habitants de Tunis, pendant l'été de 1863. Bone, 1864.
Tesson, Note médicale sur Tripoli de Barbarie (*Rec. de mém. de médec. milit.*, t. XXXIX, 1836).
Barozzi, Peste de Benghazi (*Gaz. médic. d'Orient*, 1861).
Hamont, Lettre sur les causes de la peste en Égypte (*Ann. d'hyg. publ.*, 1830, t. IV).
Angelin (J. P.), Du choléra en Égypte. Observations faites sur cette maladie et sur son traitement pendant l'expédition du *Louqsor*, entreprise en 1831. Thèse de Paris, 1834, nᵒ 123.
Clot-Bey, La syphilis en Égypte (*Gazette médicale de Paris*, t. VII, 1839). — De la peste observée en Égypte. Paris, 1840. — Aperçu général sur l'Égypte. Paris, 1840.

PRUNER, Topographie médicale du Caire. Munich, 1847.
GRIESINGER, Observations cliniques et anatomiques sur les maladies de l'Égypte (*Arch. für physiologische Heilkunde*, 1853).
FLORA (du Caire), Des maladies de l'Égypte (*Union médicale*, 1868).
CERF-MAYER (J.), Deux années de séjour à Alexandrie d'Égypte. Thèse de Paris, 1869.
AUBERT-ROCHE, Rapport sur le service de santé des ouvriers employés aux travaux du canal maritime de l'isthme de Suez (*L'Isthme de Suez*, 15 avril 1862). — Rapport sur le choléra de l'isthme de Suez (*L'Isthme de Suez*, 1855, et *Gazette hebdom.*, 1865).
VAUVRAY, La dengue à Port-Saïd et à Aden (*Arch. de médec. nav.*, t. XVII, 1872, et *The Lancet*, novembre 1871).
DA CUNHA (Simao Felix), Discurso e observaçoes apollineas sobre as doenças que houve na cidade de Lisboa occidental e oriental no outono de 1723. Lisboa occidental, anno de 1726.
GUYON, Un mot sur la fièvre jaune de Lisbonne, en 1857. Paris, 1858.
ALVARENGA (P. F. Da Costa), De la fièvre jaune à Lisbonne, en 1858, traduction par Garnier. Paris, 1861. — Rapport sur la statistique des hôpitaux de Lisbonne, traduit par L. Papillaud. Lisbonne, 1869.
GUILLARD (Achille), Iles Baléares (*Dict. encycl. des sciences médic.*, t. VIII, 1868).
GONZALEZ (P. M.), Disertacion medica sobre la calentura maligna que regno en Cadiz el año de 1800, etc. Cadiz, 1801, 1 vol. in-4.
BERTHE, Précis historique de la maladie qui a régné dans l'Andalousie en 1800. Paris. 1802, in-8.
DE VILLALBA (Joaquin), Epidemiologia española, etc. Madrid, 1803.
AREJUELA, Breve descripcion de la fiebre amarilla padecida en Cadiz y pueblos comarcanos, en 1800. Madrid, 1806, 1 vol. in-8.
WILLAUME, Notice physique médicale et historique sur l'Espagne, 1812.
AUDOUARD, Relation historique et médicale de la fièvre jaune à Barcelone, en 1821. Paris, 1821.
BAILLY, FRANÇOIS, PARISET, Histoire médicale de la fièvre jaune en Espagne. Paris, 1823.
HALLORAN, Aperçu succinct de la fièvre jaune, telle qu'elle a régné dans l'Andalousie, en 1820, traduit de l'anglais. Paris, 1824, in-8.
WILSON (P.), Précis historique de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Gibraltar, traduit de l'anglais, avec des notes, par Chervin. Paris, 1830, in-8.
MOREJON (Antonio Hernandez), Historia bibliografica de la medicina española. Madrid, t. I à VII, 1842-1852.
ROUSSEL (Th.), Lettres médicales sur l'Espagne (*Union médicale*, 1848).
EDWIN LEE, Spain and its Climates. London, 1855.
DE LUNA (Ramon Torrez Muños), Études chimiques sur l'air atmosphérique de Madrid (*Annales d'hyg. publ.*, 2e série, t. XV, 1861).
MEUNIER (Valéry), Compte rendu d'une mission médicale au Guadarrama (Espagne). Thèse de Paris, 1863, n° 24.
BURNETT, Practic. account of the bilious remittent fever of the Mediterranean fleet. London, 1816.
HENNEN, Sketches of the medical topography of the Mediterranean. London, 1830.
BOEILIER, Note sur le climat de la Provence (*Rec. de mém. de médec. milit.*, t. XIV, p. 78, 1824).
CASTELBON, Étude sur les saisons et les maladies correspondantes dans le Languedoc. Thèse de Montpellier, 1850.
BOURGUET (E.), Considérations sur l'insalubrité de la ligne du littoral de la Méditerranée. Aix, 1862.
HENRI (J. H. J.), Essai sur les fièvres intermittentes pernicieuses observées à l'île de Corse. Thèse de Montpellier, 1814.
DAXELHOFER (Franç.), Considérations générales sur les maladies que l'auteur a observées et traitées dans les cantons de Fiumorbo et de Sorba, en Corse. Thèse de Montpellier, 1828.
VANUCCI (A.), Tableau topographique et médical de l'île de Corse. Bastia, 1838.
DE PIETRA-SANTA (P.), La Corse et la station d'Ajaccio. Paris, 1864.
ARMIEUX, Statistique médicale sur Calvi (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1869, 3e série, t. I).
GASTÉ, Topographie médicale de Calvi (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1822, t. XI).
BOYLE, Some remarks of the fevers of Sicily (*Edinburgh Journal*, vol. VIII, 1815).
BROOKE-FAULKNED, Observ. on the plague in Malta (*Edinb. Journ.*, vol. X, 1814).
ELY (C.), Malte (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, 2e série. t. IV, p. 357).
BERTILLON et GUILLARD, Albanie (*Dict. encyclop. des sciences médic*, t. II, 1865).
ZALLONY (Marcaky), Voyage à Tine, l'une des îles de l'archipel Grec. Paris, 1809, in-8.
BIGNON, Expédition de la corvette *la Bayadère* dans l'archipel de la Grèce, en Syrie et en Égypte, dans le courant de l'année 1826 (*Journal des Voyages*, t. XXXII, 1826).

Gittard (P. E.), Considérations générales sur la constitution physique du Péloponèse et son influence sur le caractère et les maladies de ses habitants. Thèse de Paris, 1834, n° 197.
Brunel (A. A.), Considérations générales sur la chlorose observée dans les îles de l'archipel Grec. Thèse de Montpellier, 1838.
Prétendéris Typaldos (C.), Essai sur la pellagre observée à Corfou (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 2 avril 1867).
Da Corogna, Influence des émanations volcaniques sur les êtres organisés (Étude sur Santorin). Thèse de Paris, 1867, n° 199.
Béguin, Histoire médicale de la campagne de la frégate *la Thémis* dans le Levant, 1868-1870 (*Arch. de médec. nav.*, t. XIII, 1870).
Pugnet, Mémoire sur les fièvres de mauvais caractère du Levant. Lyon, 1804.
Lefèvre (A.), Observations sur les maladies les plus fréquentes dans les échelles du Levant. Thèse de Montpellier, 1827.
Smyrne et ses établissements sanitaires (*Rev. britann.*, t. XII, 4e série, 1837).
Deville, Rapport sur l'état sanitaire de l'escadre de la Méditerranée au mouillage de Bésika, pendant le 3e trimestre de 1853 (*Nouv. ann. de la mar. et des col.*, décembre 1853).
Bruguières, Études sur le choléra-morbus observé à Smyrne, etc. Paris, 1849.
Battarel (F. P.), Relation médico-chirurgicale de la campagne de la frégate *le Vauban* dans la mer Noire, du mois de juillet 1854 au mois de mars 1855. Thèse de Montpellier, février 1859.
Liétard (G.), Asie Mineure, Arménie (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. VI, 1867).
Robertson, Medical Notes on Syria (*Edinb. Journ.*, vol. LX, 1843, et suiv.).
Hamel, Étude comparée des boutons de Biskra et d'Alep (*Rec. de mém. de médec. milit.*, t. IV, 1860).
Communications sur le tænia en Syrie (*Rec. de mém. milit.*, t. VII, 1862).
De Saulcy, Voyage en terre sainte. Paris, 1865.
Godard (Ernest), Égypte et Palestine, observations médicales et scientifiques. Paris, 1867, in-8.
Lejean (Gustave), Voyage dans la Babylonie (*Tour du Monde*, 1867).
Naranzi, Rapport sur l'épidémie de Hindié, dans l'Irak-Arabie, en 1867. Constantinople, 1868.
Tholozan, Une épidémie de peste en Mésopotamie, en 1867, 1 vol. in-8. Paris, 1869.
Le Roy de Méricourt (A.), Bouton d'Alep (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. X, 1869).
Vambéry (A.), Voyage d'un faux derviche dans l'Asie centrale, 1863 (*Tour du Monde*, 1865).
De Coulibœuf de Blocqueville (H.), Quatorze mois de captivité chez les Turcomans, 1860-1861 (*Tour du Monde*, 1866).
Curran (William), De la distribution des maladies dans l'Himalaya ; extrait de : « On some Points of interest in the medical history of the Himalaya » (*the Dublin quarterly Journ. of medic. sc.*, août 1871, et *Arch. de méd. nav.*, t. XVI, 1871).
Les frères Schlagintweit, Exploration de la Haute-Asie (*Tour du Monde*, 1866).
Desgodins (C. H.), La mission du Thibet de 1855 à 1870. Paris, 1872.
Des îles Sandwich et des avantages qu'elles offrent pour le rétablissement de la santé (*Revue britann.*, t. XI, 1837, 4e série).
Dumas (P. M.), Une station aux îles Hawaï. Thèse de Paris, 1861, n° 228.

B. *Hémisphère sud.*

L'haridon, Observations sur la température et les affections morbides qui règnent au Pérou, au Chili et à la Colombie (*Annales marit. et colon.*, t. XXXIII, 1827).
Weddell, Voyage dans le Nord de la Bolivie. Paris, 1853, 1 vol. in-8.
Leroy (R.), Relation médicale du voyage de *la Persévérante*, dans l'océan Pacifique (1855-1859). Thèse de Paris, 1860.
Guilbert (Alph.), De la phthisie pulmonaire dans ses rapports avec l'altitude et avec les races, au Pérou et en Bolivie. Du « Soroche » ou mal des montagnes. Thèse. Paris, 1862.
Contributions à la géographie médicale : Pérou et Bolivie (*Archiv. de médec. nav.*, t. II, 1864, p. 179).
Dounon (P.), Étude sur la Verruga, maladie endémique dans les vallées des Andes péruviennes. Paris, 1871 (*Arch. de méd. nav.*. 1871).
Lantoin (F. H.), Notes concernant la topographie médicale de différentes localités du littoral de l'océan Pacifique, etc. (*Archiv. de méd. nav.*, t. XVII, 1872).
Mello Franco. Ensaio sobre as febres do Rio Janeiro. Lisboa, 1822.
Imbert, Manuel du fazendiero ou Traité domestique des maladies des nègres. Rio de Janeiro, 1839.
Rendu, Études topographiques, médicales et agronomiques sur le Brésil. Paris, 1848.
M'Kinlay, Yellow fever in Brazil (*Edinburgh monthly Journal*, 1852).

DUNDAS, Sketches of Brazil. London, 1852.

LALLEMANT, On the fever of Rio-Janeiro. New-Orléans, 1854.

RIBEIRO DE ALMEIDA, Essai sur la salubrité et la pathologie de l'île de Sainte-Catherine, 1864.

MALET, La Syphilis au Brésil (*Bulletin de la Soc. de médec. de Marseille*. 1865).

VAUVRAY. Contribution à la géographie médicale : Babia (Brésil) (*Archiv. de méd. nav.*, t. XI, 1869).

LE ROY DE MÉRICOURT, (A.), Brésil (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. X, 1869).

BOUREL-RONCIÈRE, La station navale du Brésil et de la Plata (*Archiv. de méd. nav.*, t. XVII, 1872).

BARRAL, Renseignements sur la côte méridionale du Brésil et sur le Rio de la Plata (*Annales marit. et colon.*, 1832).

AMIC (M.), Note sur une maladie de la peau endémique dans les provinces de Rio de la Plata. Thèse de Montpellier, 1842.

BRUNEL (A.), Observations topographiques, météorologiques et médicales, faites dans le Rio de la Plata, pendant le blocus de Buenos-Ayres. Paris, 1842, in-8.

MARROIN (A.), Rapport médical du corps expéditionnaire de la Plata (*Nouvelles Annales de la mar. et des colon.*, 1852, t. VIII, p. 107).

MAURIN, Souvenirs de la climatologie et de la constitution médicale de l'Uruguay. Thèse de Montpellier, 1853.

MONTEGAZZA, Sulla America meridionale, Lettere mediche. Milano 1860.

VAUVRAY, Contributions à la géographie médicale : île Sainte-Hélène. — Cap-Town (cap de Bonne-Espérance) (*Arch. de méd. nav.*, t. XI, 1869).

GARNOT (P.), Sur la ville du Cap et ses environs; extrait du journal de M. Garnot, après son naufrage sur cette côte d'Afrique, suivi de la relation de son voyage de Sebastian-bay (baie de Saint-Sébastien) au Cap (*Journal des voyages*, t. XXIX, 1826, p. 40).

LE ROY DE MÉRICOURT (A.), Colonie du cap de Bonne-Espérance (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. XII, 1871).

LETOURNEAU (Ch.), Caffres (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. XI, 1870).

État actuel de la colonie des Cygnes, dans l'Australie occidentale (*Rev. britanniq.*, 1837, 4e série, t. VIII).

HOMBRON, Aperçu géologique et ethnographique de l'Australie et de la Nouvelle-Guinée (*Nouv. annales des Voyages*, 1845, t. II).

STREZELECKI (P.), Physic description of New-South-Wales and Van Diemen's-Land, 1845.

BENNET (G.), Gatherings of a naturalist in Australasia. London, 1860.

HARAN (T. J.), Somerset, cap York, Australie septentrionale (*Satistic report of the health of the navy*, 1865 et *Arch. de méd. nav.*, t. X, 1868).

NINNIS (B.), Remarks on the natural history, meteorology and native population of the northern of South Australia (*Statistical report of the health of the navy*, 1866 et *Arch. de méd. naval.*, t. XI, 1869).

BERTILLON, Australie (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. VII, 1867).

MACDONALD (J. D.), Notes sur la topographie et l'histoire naturelle de l'île de « Lord Howe » (Voy. *Statistical report of the health of the navy for the year* 1868, *appendix n°* 4. Londres, 1870 et *Arch. de méd. nav.*, t. XVII, 1872).

PÉNARD, Considérations physiologiques sur les habitants de la Nouvelle-Calédonie (*Gaz. méd. de Paris*, mars 1856).

BOURGAREL, Des races de l'Océanie française, de celles de la Nouvelle-Calédonie en particulier (*Mém. de la Soc. d'anthropologie*, t. I, 1860-1863).

ROCHAS (V. de), La topographie hygiénique et médicale de la Nouvelle-Calédonie. Rapport de Michel Lévy (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1860-61, t. XXVI, p. 475). — LE ROY DE MÉRICOURT (A.) et DE ROCHAS (V.), Nouvelle-Calédonie (*Dict. encyclop. des sc. médic.*, t. XI, 1870).

VIEILLARD et DEPLANCHE, Essais sur la Nouvelle-Calédonie (*Revue marit. et colon.*, t. VI et VII, 1862 et 1863).

Note sur la Nouvelle-Calédonie, destinée à servir d'instruction aux colons immigrants dans cette colonie (Extrait de la *Revue marit. et colon.*, octobre 1864).

BRION, Relation médicale de la campagne de *l'Iphigénie*. Mission à la Nouvelle-Calédonie. Thèse de Montpellier, 1866.

KERMORGANT (A.), Considérations sur l'hygiène en Nouvelle-Calédonie et plus particulièrement à Nouméa, en 1868 et commencement de 1869. Thèse de Montpellier, 1871.

GIRARD, médecin de la marine à Nouméa. Rapports manuscrits *in* Archives du conseil sup. de santé de la marine, 1871-72.

MAISONNEUVE (F. V.), La Nouvelle-Calédonie et les îles de la déportation. Paris, 1872.

DELACOUR (Camille-Edouard), De la transportation en Nouvelle-Calédonie. Thèse de Montpellier, juillet 1872.

Lacroix (A. A.), Journal médical de la corvette *la Thisbé*, pendant les années 1858-1861. Station de l'Océan Pacifique. Thèse de Montpellier, 1861.
Lesson (R. P.), Voyage aux îles Mangaréva (Océanie). Rochefort, 1 vol. in-8, 1846.
Cuzent, Voyage aux îles Gambier (archipel de Mangaréva). Paris, 1872, in-8.
Le Borgne (Jean-Paul-Marie), Géographie médicale de l'archipel des îles Gambier (Océanie). Thèse de Paris, juin 1872.

III. Zones tempérées. — A. *Hémisphère nord.*

Hastings (John), Hôpitaux de San-Francisco (Californie). (*Pacific medic. and surgical Journal*, octobre 1862, et *Arch. de méd. nav.*, t. II, 1864.)
De Rochas (V.), Californie (*Dict. encycl. des sciences méd.*, t. XI, 1870).
Contributions à la géographie médicale, Californie, San-Francisco (*Arch. de méd. nav.*, t. II, 1864, et XVII, 1872, p. 177).
Lévy (Michel), De la vitalité de la race juive en Europe (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XXV, 1866).
Barker and Cheyne, An account of the fever lately epidemical in Ireland. London, 1821.
Clark (J.), De l'influence du climat sur les maladies chroniques. Climat de l'Angleterre (*Ann. d'hyg. publ.*, t. III, 1830, p. 53).
Villermé (L. R.), Sur la population de la Grande-Bretagne (*Ann. d'hyg, publ.*, 1re partie, t. XII, 1834).
Ostrowski (Antoine), Études d'hygiène publique sur l'Angleterre (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, t. XXXVII, 1847, 1re partie).
Brierre de Boismont, Remarques sur quelques établissements d'aliénés de la Belgique, de la Hollande et de l'Angleterre (*Ann. d'hyg. publ.*, t. XXXVII, 1847, p. 44).
Hoskins (Elliot), Maladies de Guernesey (*London Journ. of medicine*, 1853).
Wilson (R.), Habitudes et maladies des mineurs du Durham et du Northumberland (*British med. Journ.*, 1863).
De Freycinet (Ch.), Hygiène industrielle en Angleterre (*Annales des mines*, 1864, t. V, et *Ann. d'hyg.*, 1864, t. XXII, p. 225).
Tite (William), On the comparative mortality of London and Paris (*Journal of the Statistical Society of London*, décembre 1864, t. XXVII).
Guillard (Achille) et Bertillon, Grande-Bretagne (*Dict. encycl. des sciences médic.*, t. X, 1869).
Ely, L'armée anglaise à l'intérieur et dans les possessions britanniques (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 3e série, t. XXIII, 1869).
Stork (James), De la mortalité des villes et des campagnes en Écosse (*Edinburgh medic. Journal*, décembre 1869, et *Ann. d'hyg. publ.*, juillet 1870).
Le Roy de Méricourt (A.), Button Scurvy d'Écosse (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. XI, 1870).
Kéraudren, Note sur la lèpre de Norwége, poissons lépreux (*Annales marit. et colon.*, t. XX, 1823).
Esquirol, Analyse de la statistique des aliénés de la Norwége (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. IV, 1830, p. 332).
Magnus Huss, Statistique et traitement du typhus et de la fièvre typhoïde, observations recueillies pendant douze années à l'hôpital Seraphim de Stockholm, de 1840 à 1851 inclusivement, Paris, 1855. 1 vol. in-8.
Bœck (de Christiania), Traité de la radezyge. Paris, 1860. — Recherches sur la syphilis appuyées de tableaux de statistique tirés des archives des hôpitaux de Christiania. Christiania, 1862.
Homan (de Christiania), Aperçu sur l'extension de la maladie tuberculeuse en Norwége (*Congrès médic. international*, 1867).
Statistique officielle de la Suède : Statistique médicale, année 1868. Stockholm, 1871, gr. in-4.
Huberts, Aliénation mentale en Danemark (*Ann. médico-psychol.*, 1853).
Von der Busch, Die Choleraepidemie in Dänemark von 1853. Bremen, 1858.
Hannover (Ad.), Maladies des artisans, d'après les relevés des hôpitaux civils de Copenhague, traduit de l'allemand et analysé par le docteur Beaugrand (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XVII, janvier 1862).
Hornemann (E.), Influence des eaux sur la mortalité à Copenhague (*Hygieiniske Meddeleiser*, V, *Jahresbericht* de Virchow et Hirsch, 1868, I, et *Ann. d'hyg. publ.*, t. XXXVI, juillet 1871).
Junken, Mémoire sur l'ophthalmie qui règne dans l'armée belge. Bruxelles, 1834, in-4.
Jacquot (Félix), Maladies des Flandres (*Gaz. méd. de Paris*, 1851).
Gouzée, Considérations sur les maladies qui ont régné à Anvers, etc. (*Arch. de méd. milit. belge*, 1856).

Boudin, Études sur le mouvement de la population en France et en Belgique (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2e série, t. VIII, juillet 1857).
Vleminckx, Du mal vénérien en Belgique (*Gaz. méd. de Paris*. juillet 1862).
De Freycinet (Ch.), Rapport sur l'assainissement industriel et municipal dans la Belgique et la Prusse rhénane (*Ann. des mines*, 1865, et *Ann. d'hyg.*, 2e série, t. XXV, 1866).
Guillard (A.) et Bertillon, Belgique (*Dict. encycl. des sciences médic.*, t. IX, 1868).
Dawson, Observ. on the Walcheren diseases. London, 1810.
Davies, On the fever of Walcheren. London, 1810.
Wright, Hist. of the Walcheren remitt. fever. London, 1812.
Bakker, De epidemia quæ, 1825, Groningam afflixit. Groningue, 1826.
Thyssen, Ueber das Herbstfieber in Amsterdam. 1827.
Fricke (J. C. G.), de Hambourg, De l'épidémie qui a régné en Hollande et dans les pays voisins en 1826 (*Arch. gén. de méd.*, t. XVIII, 1828).
Guislain, Lettre médicale sur la Hollande. Gand, 1842.
Boudin, Statistique de la population de la France et de ses colonies, d'après les derniers recensements (*Ann. d'hyg.*, t. XLVIII, juillet 1852, p. 251).
Tardieu (Ambroise), Rapport fait au comité consultatif d'hygiène publique sur les cas de rage observés en France pendant les années 1850, 1851 et 1852 (*Ann. d'hyg.*, 2e série, t. I, 1854, p. 217).
Statistique de la France, 2e série : mouvement de la population en 1851, 1852 et 1853. Strasbourg, 1856, grand in-4.
Legoyt, Statistique des établissements d'aliénés en France, de 1842 à 1853 inclusivement (*Ann. d'hyg. publ.*, etc., IIe série, t. XI, janvier 1859).
Bergeron (E.), Étude sur la géographie et la prophylaxie des teignes (*Ann. d'hyg.*, t. XXIII, 1865). — Rapport général sur les épidémies qui ont régné en France pendant l'année 1865 (*Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XXVIII, 1867-1868).
Briquet, Rapport général sur les épidémies qui ont régné en France pendant l'année 1866 (*Mémoires de l'Acad. de méd.*, t. XXVIII, 1867-1868). — Rapport sur les épidémies de choléra-morbus qui ont régné de 1817 à 1850 (*Mém. de l'Acad. de médec.*, t. XXVIII, p. 56). — Rapport général sur les épidémies qui ont régné en France pendant les années 1867 et 1868 (*Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XXIX, 1869-1870).
Decaisne (E.), Sur la dépopulation de la France (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1872).
Bayard (Henri), Mémoire sur la topographie médicale du IVe arrondissement de Paris (*Annales d'hygiène*, 1842, t. XXVIII) ; Mémoire sur la topographie des Xe, XIe et XIIe arrondissements de Paris (*ibidem*, 1844, t. XXXII, p. 241).
Vacher (L.), Étude médicale et statistique sur la mortalité à Paris, à Londres, à Vienne et à New-York en 1865. Paris, 1866.
Ely (C.), Paris. Étude démographique et médicale (*Gaz. hebd.*, 15 mars 1872).
Tabouelle (H.), La population de Paris (*Revue politique et littéraire*, 1872, t. III, p. 62).
Delpech, Rapport sur l'épidémie variolique observée à Paris, depuis l'année 1865 jusqu'au 1er juillet 1870 (*Ann. d'hygiène publique*, janvier 1871, t. XXXV, p. 210).
Lévy (Michel), La variole à Paris de 1865 à 1870. Rapport fait au comité d'hygiène publique (*Ann. d'hygiène publique*, janvier 1871, t. XXXV, p. 428).
Du Mesnil (O.), La mortalité à Paris pendant le siége (*Ann. d'hygiène publique*, janvier 1871, t. XXXV, p. 413).
Tressé (B. Th.), Dissertation sur la topographie médicale de Rozoy (Seine-et-Marne). Thèse de Paris, 21 fructidor an XI (1803), n° 364.
Bazin, Topographie médicale de la commune de Groslay (Seine-et-Oise) (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXIX, p. CXXVI).
Cosme (L. R. A.), Essai de topographie médicale du département d'Eure-et-Loir. Thèse de Paris du 30 thermidor an XI, n° 346.
Marquis (P. J.), Observations sur la topographie de la ville de Tonnerre (Yonne). Thèse de Paris, 28 janvier 1806, n° 15.
Lecadre, Le Havre considéré sous le rapport hygiénique (Seine-Inférieure) (*Ann. d'hygiène*, 1849, t. XLII).
Vingtrinier, Du goître endémique dans le département de la Seine-Inférieure (*Ann. d'hygiène*, juillet 1853, t. L, p. 380).
Lemarchand, Topographie médicale de Granville (Manche) et de ses environs (*Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XVIII, p. 1, 1826).
Carpon, Topographie médicale sur Saint-Waast, les îles Saint-Marcouf, Tatihou et le fort la Hougue (*id.*, t. III, p. 140, 1817).
Estienne, Topographie médicale de Bagnolles (Orne) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XIII, p. 1, 1823).

RAGAINE, Rapport sur la salubrité de Longny (Orne) (*Ann. d'hygiène*, 1851, 1[re] partie, t. XLV, p. 235).

TERTRAIS, Recherches et observations sur les conditions hygiéniques de l'arrondissement de Château-Gontier (Mayenne) (*Ann. d'hygiène.* 1851, t. XLV).

MAHIER, Topographie médicale de l'arrondissement de Château-Gontier. Rapport par Vernois (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1863-64, t. XXIX, p. 953).

MOULLIÉ (G.), Essai de topographie médicale de la ville de Niort (Deux-Sèvres) et de ses environs (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1860, t. III, p. 15).

GOUBIL (C. J.), Essai sur les causes et la nature de quelques maladies fréquentes dans la ville du Mans (Sarthe). Thèse de Paris, août 1810.

TOULMOUCHE (A.), Recherches statistiques sur l'hygiène et la mortalité de la ville de Rennes (Ille-et-Vilaine (*Ann. d'hygiène publique*, 1849, t. XLI, p. 50).

PIEDVACHE, Topographie médicale de l'arrondissement de Dinan (Côtes-du-Nord) (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1867-1868, t. XXVIII, p. CCLI).

CARADEC, Topographie médico-hygiénique du département du Finistère. Brest, 1861, in-8.

BEAUFILS, Topographie médicale de l'île d'Ouessant (Finistère) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1819, t. VI, p. 1).

CABROL, Topographie médicale de Belle-Ile en mer (Morbihan) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1850, t. VI, p. 51).

POMMIER, Topographie médicale de Pontivy ou Napoléonville (Morbihan) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1830, t. XXIX, p. 1).

MÉLIER, Relation de la fièvre jaune survenue à Saint-Nazaire (Loire-Inférieure) en 1861 (*Académie de méd., mémoires*, 1863, t. XXVI).

FORGET, Statistique médicale de Strasbourg (*Société des sciences*, etc., *du département du Bas-Rhin*, séance du 2 mai 1859).

SPINDLER (Aug.), Le choléra à Strasbourg en 1849. Thèse de Strasbourg, 1850.

TOURDES (G.), Du goître à Strasbourg et dans le département du Bas-Rhin. Strasbourg, 1854.

STOEBER (V.) et TOURDES (G.), Topographie et histoire médicale de Strasbourg et du département du Bas-Rhin. Strasbourg, 1864. 1 vol. in-8.

REIGNIER, Topographie médicale de la ville de Schelestad (*Recueil de mém. de méd. milit.*, 1824, t. XIV, p. 262).

SIMONIN (J. B.), Recherches topographiques et médicales sur Nancy (Meurthe). Paris, 1854.

SAUCEROTTE (C.), Topographie médicale de Lunéville (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1857, t. XX, 2[e] série).

CHÉRON, Topographie médicale de la ville de Phalsbourg (*Recueil de mém. de méd. militaire*, 1822, t. XII, p. 79).

CUYNAT, Topographie médicale de la ville de Toul (Meurthe) (*Recueil de mém. de méd. milit.*, 1822, t. XI, p. 42).

BANCEL, Topographie médicale de l'arrondissement de Toul (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXVIII, p. CCLIX).

REIGNIER, Topographie médicale de la ville de Bitche (Moselle) (*Rec. de mém. de méd. militaire*, 1826, t. XIX, p. 1).

ALLAIRE, Topographie médicale de Thionville (Moselle) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1861, t. V).

BAULT, Topographie médicale de Metz (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1827, t. XXII, p. 1).

TISSOT (C. J.), Topographie médicale de Neufchâteau (Vosges) (*Journal de médecine* de Dehorne, t. VII, p 431).

LACORDAIRE (N. G.), Essai sur la topographie médicale de l'arrondissement de Langres (Haute-Marne). Thèse de Paris, 1814, n° 71.

BERNARD, Topographie médicale du canton de Longeau, près de Langres (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXVIII, p. CCLVI).

RAYMOND, Topographie médicale de la ville de Gray (Haute-Saône) (*Rec. de mém. de méd. milit.* 1817, t. III, p. 256).

CUYNAT, Topographie médicale de la ville de Vesoul (Haute-Saône) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1818, t. V, p. 1).

NOIROT (L.), Études statistiques sur la mortalité et la durée de la vie dans la ville et l'arrondissement de Dijon (Côte-d'Or), depuis le dix-huitième siècle jusqu'à nos jours. Dijon, 1850.

BRAULT (J. A.), Essai sur la topographie physique et médicale de la ville de Lille (Nord) (*Recueil de mém. de méd., de chir. et de pharm. milit.*, 1820, t. VII).

THOUVENIN, médecin à Lille, De l'influence que l'industrie exerce sur la santé des populations dans les grands centres manufacturiers (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, juillet 1846, t. XXXVI, p. 16).

LANNOY (G. A. Th. DE), Essai sur la topographie médicale de Douay (Nord). Thèse de Paris, août 1807, n° 103.

Smyttère (P. J. T. de), Topographie médicale de Cassel (Nord) et de ses environs. Paris, 1828.
Gigot, Topographie médicale de Dunkerque (Nord) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1815, t. I, p. 1).
Vivens (J. B. A.), Topographie de la ville de Hesdin (Pas-de-Calais) et de ses environs. Essai sur les maladies les plus communes dans ces contrées. Thèse de Paris, 24 thermidor an XI, nº 24.
Hecquet (A.), Histoire météorologique d'Abbeville (Somme). Abbeville, 1864, in-8.
Marseilhan, Topographie médicale de Sedan (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1824, t. XV, p. 41).
Dubois (d'Amiens), Rapport sur un mémoire de M. le docteur Toulmoude ayant pour titre : Essai sur la topographie médicale de la ville de Sedan (Ardennes) (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1841-42, t. VII, p. 78).
Pénant, Topographie médicale de l'arrondissement de Vervins (Aisne) (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXVIII, p. cclvi).
Morgon, Essai topographique sur Bourges (Cher) et ses environs (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1865, t. XIV, p. 569).
Franquelin (L.), Topographie médicale de la Brenne (Indre). Thèse de Paris, avril 1809, nº 30.
Hellaie, Topographie médicale de la Brenne. Thèse de Strasbourg, 1869, nº 180.
Carré, Topographie médicale du département du Cher (*Recueil de mém. de méd. milit.*, 1820, t. VII, p. 133).
Mignot, Topographie médicale de l'arrondissement de Gannat (Allier) *Mém. de l'Acad. de médec.*, t. XXVIII, p. 251).
Giraudet (Alex.), Topographie médicale de Cusset (Allier). Paris, 1827, et *Ann. d'hyg.*, 1829, t. II, p. 495).
Monfalcon (J. B.) et Polinière (A. P. L. de), Hygiène de la ville de Lyon, ou Opinions et rapports du conseil de salubrité du département du Rhône. Paris, 1845.
Potton, Recherches et observations sur le *mal de vers* ou *mal de bassine*, éruption vésiculo-pustuleuse qui attaque exclusivement les fileuses de cocons de vers à soie (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1851-52, t. XVII, p. 803).
Rougier et Glénard, Hygiène de Lyon. Lyon, 1860, in-8.
Marmy, Topographie médicale de la ville de Lyon, rapport par Vernois (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1863-1864, t. XXIX, p. 944). — Marmy et Quesnoy, Topographie médicale de la ville de Lyon et du département du Rhône. Lyon, 1866.
Pétrequin (J. E.), Nouvelles recherches sur la topographie médicale et la statistique de Lyon (*Mém. de l'Acad. des sciences, belles-lettres et arts de Lyon*, et *Mélanges de chir. et de médec.*, Paris, 1870, p. 21).
Artigues, Forgemol, Topographie médicale de Besançon (Doubs) (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 1854, 2e série, t. XIII, p. 1 et 50).
Germain (C. M.), Topographie médicale du Val-de-Vers (Jura) (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1re série, juillet 1850, t. XLIV, p. 126).
Pézerat (P.), Topographie médicale du Charolais et de la ville de Charolles (Saône-et-Loire). Thèse de Paris, janvier 1811.
Guillemaud, Topographie médicale du département de Saône-et-Loire et particulièrement de l'arrondissement de Louans (*Mém. de l'Acad. de médec.*, t. XXVIII).
Royère (J. T. E), Topographie médicale de Montbrison (Loire) (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 1831, t. XXX, p. 1).
Beroud (Ph.), Étude sur l'hygiène et la topographie médicale de la ville de Saint-Étienne (in-8 et *Ann. de la Soc. de médec. de Saint-Étienne et de la Loire*).
Poyet (F.), Esquisse de la topographie médicale de la plaine du Forez, in-8, 146 p. Saint-Étienne.
Rollet (J.), Étangs de la Dombes, leur influence sur la population, sur la durée de la vie, etc. (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série. t. XVIII, juillet 1862).
Dupin, Topographie médicale du fort Barraux et de la vallée du Grésivaudan (Isère) (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 1822, t. XII, p. 60).
Niepce (B.), Traité du goître et du crétinisme, suivi de la statistique des goîtreux et des crétins dans le bassin de l'Isère en Savoie, dans le département de l'Isère, des Hautes-Alpes et des Basses-Alpes, 2 vol. in-8. Paris, 1851-1852.
Fuzet-Pouget, Topographie médicale de la Haute-Maurienne (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 1815, t. I, p. 200).
Desgautière (Philippe), Topographie médicale du Mont-Cenis (Savoie) (*Rec. de mém. de médec. milit.*, 1817, t. III, p. 81).
Worbes, Topographie médicale de la Haute-Savoie et de la ville d'Annecy (*Mém. de l'Acad. de médec.*, t. XXIX, 1869-1870, p. 125).
Estachy (Louis), Considérations étiologiques sur le goître dans les Hautes-Alpes. Thèse de Paris, 1870, nº 283.

Bardol, Topographie médicale de la ville de Digne (Basses-Alpes) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1818, t. IV, p. 1).
Duran, Note sur la topographie du département de l'Hérault (*Rec. de mém. de médec. milit.*. t. XLIX, 1840, p. 64).
Saintpierre (Camille), Essai historique et médical sur les constitutions propres au climat de Montpellier. Montpellier, 1859.
Guinier (Henri), Des conditions sanitaires de la ville de Montpellier (20 avril 1863). Montpellier, 1863.
Vincens (J. C.) et Baumes, La topographie de la ville de Nîmes et de sa banlieue. Nîmes, 1802, in-4.
Rueff, Topographie médicale de la ville de Montauban (Tarn-et-Garonne) (*Mém. de l'Acad. de médec.*, t. XXIX, 1869-1870).
Péruy, Géographie médicale du département de l'Aude (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1867, t. XVIII, 3e série).
Roudière, Topographie médicale du fort de Salces (Pyrénées-Orientales) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1822, t. XI, p. 1).
Bérenguier (Adr.), Topographie médicale du canton de Rabastens (Tarn). Toulouse, 1 vol. in-8, 1850.
Coste, Topographie médicale de Biarritz et de ses environs (Basses-Pyrénées). (*Voy.* Rapport sur les épidémies de 1868, *Mém. de l'Acad. de médec.*, t. XXIX).
Chabannes (A.), Essai sur la topographie médicale de cette partie du département de la Gironde qui portait ci-devant le nom de Médoc. Thèse de Paris du 27 pluviôse an XIII, n° 397.
Lalesque, Topographie médicale de la Teste de Buch (Gironde) (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1835, 1re série, t. XIV, p. 451).
Coutanceau, Notice sur les fièvres intermittentes qui ont paru à Bordeaux en 1805. Paris, 1809, in-8.
Marmisse, Statistique mortuaire de la ville de Bordeaux. Bordeaux, 1861.
Gintrac (Henri), De la pellagre dans le département de la Gironde. Bordeaux, 1863.
Legendre (L. F. M.), Étude sur la topographie médicale du Médoc (Gironde). Thèse de Paris, 1866, n° 188.
Thévenot (F.), Esquisse médicale sur la ville de Rochefort (Charente-Inférieure). Thèse de Paris, janvier 1828.
Maher (C. A.), De la constitution médicale de Rochefort (Charente-Inférieure). Rochefort, 1856 in-8. — Essai de statistique médicale pour Rochefort pendant les années 1857-1864 (*Bull. de la Soc. d'agric. etc., de Rochefort*, 1857 à 1865).
Lestourgie (A.), Considérations pour servir à la topographie de la ville de Brives (Corrèze) et à la conservation de ses habitants. Thèse de Paris, 1803, n° 232.
Beylot, Essai sur la topographie physique et médicale de la partie méridionale du IVe arrondissement du département de la Dordogne. Thèse de Paris, août 1806.
Bertrand, Mémoire sur la topographie médicale du département du Puy-de-Dôme. Clermont-Ferrand, 1849, in-8.
Lachaulme (G. Th.), Essai sur la topographie physique et médicale de la ville et des environs du Dorat (Haute-Vienne). Thèse de Paris, août 1808, n° 121.
Raymond, Topographie médicale de Marseille (*Mém. de la Soc. royale de médecine*).
Michel (de Barbentane), Un mot sur une maladie non encore décrite, communiquée à l'homme par la canne de Provence (*Bull. de thérapeutique*, 1845, t. XXVIII, p. 414).
Beaugrand, Dermatose des vanniers ou cannissiers de Marseille (*Ann. d'hyg. publ.*, t. XV, 2e série, 1861).
Maurin (Sélim-Ernest), Esquisse sur Marseille (Bouches-du-Rhône) au point de vue de l'hygiène. Montpellier, 1861. — Rapport sur les maladies qui ont régné à Marseille durant l'année 1863 (*Actes du comité médical des Bouches-du-Rhône*).
Senne, La fièvre typhoïde dans les hôpitaux de Marseille (*Bull. de l'Acad. de médec.*, t. XXX, 1864-1865).
Didiot (P. A.), Étude statistique de la syphilis dans la garnison de Marseille. Marseille, 1866. — Le choléra à Marseille. Marseille, 1866.
Amic, Considérations médico-topographiques sur la ville de Brignolles (Var). Brignolles, in-8 de 66 p., 1837.
Pellicot (J. B. A.), Essai sur la topographie médicale de Toulon. Thèse de Montpellier, an X (1802).
Gensollen, Topographie d'Hyères. 1820.
Barth, Notice topographique et médicale sur la ville d'Hyères (*Arch. génér. de médec.*, t. XII, 1841).
Edwin Lee, Nice et son climat. Paris, 1863.

Farina, Menton, essai climatologique sur ses différentes régions. Paris, 1863.
Buttura (A.), L'hiver dans le Midi, indications climatologiques et médicales. Paris, 1864.
Bergeret, Du choix d'une station d'hiver et en particulier du climat d'Antibes, études physiologiques, hygiéniques et médicales. Paris, 1864.
De Valcourt, Climatologie des stations hivernales du midi de la France. Paris, 1865.
Lahillonne (R.), Pau, étude de météorologie médicale au point de vue des maladies des voies respiratoires. Paris, novembre 1869.
Carrière (E.), Le climat de Pau, sous le rapport hygiénique et médical. Paris, 1870.
De Pietra-Santa (P.), Influence des climats du midi de la France sur les affections chroniques de la poitrine (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XXXI, 1869).
Maget (G.), Généralités sur le climat provençal, influence qu'il exerce sur les gens du Nord. Thèse de Montpellier, mars 1870.
Rotureau (A.), Cannes et le Cannet (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. XII, 1871).
Valentin, Voyage médical en Italie fait en l'année 1820, 2e édit. in-8. Paris, 1826.
Informazioni statistiche raccolte dalla reale commissione superiore de gli Stati di S. M. in Terra ferma, Statistica medica, vol. III et IV. Torino, 1847-1849-1852.
Brierre de Boismont (A.), Analyse du rapport de la commission créée par S. M. le roi de Sardaigne pour étudier le crétinisme (Turin, 1848) (*Ann. d'hyg.*, t. XLIII, janvier 1850, p. 450).
Rasori, Storia della febre petech. di Genova. Milano, 1813.
Boudin, Souvenirs de la campagne d'Italie, observations topographiques, médicales et administratives sur la haute Italie (*Ann. d'hyg.*, t. XIV, 2e série, 1860). — Études sur la rage dans divers États de l'Europe et particulièrement dans la haute Italie (*Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XV, janvier 1861).
Torchio (F.), Statistique des suicides qui ont eu lieu à Turin pendant les années 1855-1859 (*Liguria medic.*, juillet 1860, et *Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XV, janvier 1861).
Statistica del regno d'Italia: Sanita publica, il cholera-morbus nel 1855. Firenze, 1867, in-4.
Palloni, Observaz. med. sulla malattia dominante in Livorna. Livorna, 1804.
Molini (G.), Memoria sul bonificamento delle Maremme Toscane. Firenze, 1858.
Paolo Savi, Alcune considerazioni sulla mal'aria delle Maremme Toscane. Pisa, 1839.
Salvagnoli Marchetti, Saggio illustrativo le tavole della statistica medica della Maremme di Toscana, in-4. Firenze, 1844 et 1845. — Memorie economico-statistiche sulle Maremme Toscane. Firenze, 1846, in-8.
Puccinotti, Storia delle febbri intermittenti perniciosi di Roma, negli anni 1819-1820-1821. Pisa, in-8, 1824.
Folchi, Sulla origine delle febbri periodiche in Roma et sua campagna (*Giornale arcadico di Roma*, t. XXIX, 1829).
Bérard, De l'hygiène à Rome. Rome, in-18, 1849.
Jacquot (F.), Histoire médicale de l'armée d'occupation de Rome (*Gaz. médic. de Paris*, 1850 à 1854). — Histoire des fièvres pernicieuses à forme pectorale qui ont régné, en 1850, à Civita-Vecchia (*Union médic.*, 1853). — Lettres médicales sur l'Italie, comprenant l'histoire médicale du corps d'occupation, 1 vol. in-8. Paris, 1857.
Doin, Essai sur la topographie et la climatologie des campagnes de Rome et de la Sologne. Thèse de Montpellier, 1851.
Charlon, Sur la syphilis à Rome (*Mém. de la Soc. de biologie*, t. III, 1851).
Bonnet, De la fièvre intermittente observée à Rome de 1849 à 1855. Thèse de Montpellier, 1855.
Balley, Endémo-épidémie et météorologie de Rome. Paris, 1863.
Colin (Léon), Traité des fièvres intermittentes. Paris, 1870, in-8, avec un plan médical de Rome.
Morea, Storia della peste di Noja. Naples, 1817.
Del Giudice, Statistica medica dell' ospedale di S. Maria della Pace (à Naples), per l'anno 1852 (*Filiatre sebezio*, gennaro, 1854).
Guillard (Achille), Allemagne (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. III, 1865).
Delpech (A.), Les trichines et la trichinose chez l'homme et chez les animaux (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1866, t. XXXI).
Neumann, Der Berliner Syphilisfrage, vorsitzendem der artzlichen Comites des Berliner Gesundheitspflegereins. Berlin, 1862.
Müller, Die Choleraepidemie zu Berlin im Jahre 1866. Berlin, 1867.
Bertillon, Grand-duché de Bade. — Bavière (*Dict. encyclop. des sciences médic*, t. VIII, 1868).
Streinz (W.), Statistique médicale abrégée de l'archiduché d'Autriche en deçà de l'Enns et du duché de Salzbourg (*Ann. d'hyg.*, t. III, 1830).
Schirmer, Maladies des mineurs de Grünberg (Silésie) (*Ann. d'hyg. publ.*, etc., 2e série, t. XI, janvier 1859).

Bertillon, Autriche (*Dict. encyclop. des sciences médic.*, t. VII, 1867).
Bertillon et Le Barbier (Ernest), Bohême et Moravie (*Dictionn. encyclop. des sciences médic.*, t. X, 1869).
Jilek (Aug.), Ueber die Ursachen der Mal'aria in Pola. Wien, 1868, et *Arch. de médec. nav.*, t. XI, 1869.
Lebert, Résumé des maladies observées dans la division de clinique médicale de l'hôpital de Zurich, pendant l'année 1853 (*Gaz. médic. de Paris*, 1854).
Lombard (H. C., de Genève), De l'influence des saisons sur la mortalité à différents âges (*Ann. d'hyg. publ.*, t. X, 1833).
Mallet (Édouard), Notice sur les anciennes pestes de Genève (*Ann. d'hygiène publique*, t. XIV, 1835).
Marc d'Espine, Esquisse géographique des invasions du choléra en Europe, rôle joué par la Suisse en particulier et théorie de la propagation du choléra (*Arch. gén. de médec.*, 1857, t. IX).
Moricheau-Beaupré (P. J.), Des effets et des propriétés du froid, avec un aperçu historique et médical sur la campagne de Russie. Thèse de Montpellier, 1817, n° 90.
Lasègue, De la marche du choléra dans la Russie méridionale (*Arch. gén. de médec.*, t. XVIII, 1848).
Pelikan (Eug.), Notice sur la fièvre récurrente de Saint-Pétersbourg (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. III, 1865).
Van der Corput, L'épidémie de fièvre récurrente observée à Saint-Pétersbourg, en 1865. Bruxelles, 1865.
Grohmann, Peste de 1813, à Bucharest. Leipzig, 1816.
Allard (Camille), Mission médicale dans la Tatarie-Dobroutcha. Paris, 1857.
Champouillon, Esquisse topographique des Principautés Danubiennes (*Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XX, 1868).
Leconte (E. S.), Considérations sur la pathologie des provinces Danubiennes. Thèse de Montpellier, 1869.
Rœser (R. Jacob von), Ueber einige Krankheiten des Orients. Augsburg, 1837.
Ami Boué, La Turquie d'Europe. Paris, 1840. 4 vol.
Rigler, Die cholera in Constantinopel (*Œstr. med. Wochenschrift*, 1848).
Arnaud (D.), L'hôpital maritime de Thérapia pendant la guerre de Crimée. Paris, 1859.
Lespiau (H.), Huit mois de séjour à Andrinople (Turquie d'Europe) (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1860, t. III).
Poyet (F.), De la syphilis envisagée sous le rapport des mœurs orientales. Thèse de Paris, 1860.
Gazette médicale d'Orient, passim.
Atkinson (Th. W.), Voyage sur les frontières russo-chinoises et dans les steppes de l'Asie centrale, 1848-1854 (*Tour du monde*, 1865).
Poussielgue (A.), Relation du voyage de Shang-haï à Moscou par Pékin, la Mongolie et la Russie asiatique, 1859-1862; rédigé d'après les notes de M. de Bourboulon (*Tour du monde*, 1864).
Dabry, La médecine chez les Chinois. Paris, 1863.
Toye (Michel), Note sur l'art médico-chirurgical chez les Chinois. Thèse de Montpellier, 1864.
Gordon (C. A.), China, from a medical point of view, in 1860 and 1861. London, 1863.
Pearson, Du climat de Canton et des avantages qu'en peuvent retirer les malades de l'Inde (*Transact. de la Soc. de méd. et de chir. de Calcutta*, 1833, t. VI).
France, Notice sur la ville de Shang-haï et son hôpital militaire (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1860, t. IV).
Gerrier, Rapport sur le camp de Tché-fou (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1860, t. IV).
Dumay (P. F.), Relation médico-chirurgicale de la campagne de la corvette à vapeur *le Catinal* pendant les années 1855-1860 dans les mers de l'Inde, de la Chine et de l'Indo-Chine. Thèse de Montpellier, 1861.
Rose (John), Notes médicales et topographiques sur Foochow (*Pacific medical and surgical Journal*, octob. 1862).
Falot (A. M.), Relation médicale d'une campagne en Chine, années 1859-1862. Thèse de Montpellier, 1863).
Gauthier (G.), Deux années de pratique médicale à Canton. Thèse de Paris, 1863.
Le Coniat (F.), Considérations générales sur la campagne du transport *le Rhône* dans les mers de Chine, 1859 à 1862. Thèse de Montpellier, 1863.
Friedel (C.), Beiträge zur Kenntniss des Klimas und der Krankheiten Ost-Asiens, etc. Berlin, 1863.
Duteuil (Ch.), Quelques notes recueillies pendant un séjour de cinq ans en Chine, Cochinchine et Japon. Thèse de Paris, 1864.

LAGARDE, Rapport sur le service médical de la frégate *la Vengeance*. Nord de la Chine, 1860-1862 (*Arch. de méd. navale*, t. I, 1864).
DA SILVA (A.), Relation de l'épidémie de choléra qui a sévi à Macao en 1862 (*Gazeta med. da Lisboa*, février 1864.) — Rapport sur le service de santé à Macao (*id.*, juin 1866).
HUGUET (F. A. A.), Relation médicale d'une campagne dans les mers de Chine, Cochinchine et Japon (1859-1862). Thèse de Paris, juin 1865.
MORACHE, Pékin et ses habitants (*Ann. d'hygiène publique et de méd. lég.*, 2e série, juillet 1869, t. XXXII).
FRAYSSINET (Ed.), Le Japon, histoire et description ; mœurs, coutumes et religion. Paris, 1864.
LINOAU (R.), Un voyage autour du Japon. Paris, 1864.
DALLY et GUILLARD, Aïnos (*Dict. encyclopédique des sciences médicales*, 1865, t. II).
Contributions à la géographie médicale. Littoral du Japon et de la Chine (*Arch. de méd. navale*, 1866, t. V et VI).
BESOMBES (A.), De l'ophthalmie purulente spontanée observée au Japon. Thèse de Montpellier, 1866.
CHEVAL (E. J.), Relation médicale d'une campagne au Japon, en Chine et en Corée. Thèse de Montpellier, 1868.
NOURY (J. M.), Notes sur le nord de l'île Nippon, l'île Yesso et les Kouriles japonaises (*Arch. de méd. navale*, 1870, t. XIV.

B. *Hémisphère sud.*

GARNOT (P.), Quelques souvenirs sur le Chili (*Journal des voyages*, 1825, t. XXVII).
État sanitaire du Chili (*Revue britannique*, 4e série, 1837, t. VII).
Contributions à la géographie médicale. Côtes occidentales d'Amérique. Chili (*Arch. de méd. navale*, 1864, t. II, p. 20).
HOMBRON, Réflexions sur la topographie des glaces australes, etc. (*Ann. marit. et colon.*, 1842, t. LXXIX). — Relation de diverses excursions dans les montagnes des terres Magellaniques (campagne de *l'Astrolabe* et de *la Zélée*) (*Ann. marit. et colon.*, 1847).
ROCHAS (V. de), Contrées ou terres Magellaniques (*Dict. encyclopédique des sciences médic.*, 2e série, 1870, t. III).
GARNOT, Notice sur les îles Malouines (*Dict. pittoresque d'histoire naturelle*).
SAINT-PAIR, Iles Malouines. Rapport médical de la campagne dans les mers du Sud de la corvette *la Victorieuse* (Contributions à la géographie médicale : *Arch. de méd. navale*, 1869, t. XI, p. 332).
LE ROY DE MÉRICOURT (A.), Iles Malouines (*Dict. encyclopédique des sciences médic.*, 2e série, 1870, t. IV, p. 351).
DEMPSTER (J. L.), Du climat de la terre de Van-Diemen (*Transact. of the medic. and physical Society of Calcutta*, 1834, t. VII).
SCOTT (J.), A return of med. and surg. Diseases treated at the hosp. in Hobart-Town, from 1821-1831 (*Provincial med. surg. assoc. Transact.*, 1835).
DIEFFENBACH (E.), New-Zealand and its native population. London, 1841, in-8. — Travels in New-Zealand. London, 1843, 2 vol.
THOMSON (Arth.), The customs and Diseases of the New-Zealanders (*British and foreing med. chir. Review*, 1854, vol. XIV). — On the peculiarities of the New-Zealanders (*Brit. and for. med. chirurg. Review*, 1854 et 1855).
HOCHSTETTER (F. DE), Voyage à la Nouvelle-Zélande (*Tour du monde*, 1865).

IV. ZONES FROIDES.

Captain BEECHEY, Narrative of a voyage to the Pacific and Behering's street. London, 1831.
BLASCHKE (L.), Topographia medica portus Novi-Archangelscensis. Saint-Pétersbourg, 1842.
VIANA (F. X. DE), Diario trabajado en el viage de las corbetas de S. M. C. *Descubierta* y *Atrevida*, etc. (île de Chiloé), publié en 1849.
RICHARDSON (John), Notes on the natural history to the last of the Artic voyages, being a narrative of the expedition. London, 1855, 2 vol. in-8.
COLOVINE, Les colonies russes de l'Amérique du Nord (*Revue maritime russe*, janvier 1862).
Contributions à la géographie médicale : Colombie anglaise (fort Vancouver); — îles Sitka; — îles Aléoutiennes (*Arch. de méd. navale*, 1864, t. II, p. 465 et suiv.).
BERTILLON et GUILLARD, Iles Aléoutes ou Aléoutiennes (*Dict. encyclopédique des sciences médicales*, 1865, t. II).
TACHÉ (J. C.), Esquisse sur le Canada. Paris, 1855.
RAMEAU (E.), La France aux colonies; les Français en Amérique. Paris, 1859.

Eighty year's progress of british North-America. Toronto, 1864.
Rochefort (E.), Relation médicale de la traversée de la batterie cuirassée *l'Onondaga* des États-Unis en France. Halifax (*Arch. de méd. navale,* 1868, t. X).
Mauger (P.), Contributions à la géographie médicale : Halifax (*Arch. de méd. navale,* 1869, t. XI).
Cortambert (R), Bertillon et Ely, Possessions britanniques de l'Amérique du Nord (Amérique du Nord anglaise, Nouvelle-Bretagne) (*Dict. encycl. des sc. méd.*, 1869, t. X).
Rollet (J.), Mal de la baie de Saint-Paul (Canada) (*Dict. encyclop. des sciences médicales,* 2e série, 1870, t. IV, p. 205).
Cortambert (Richard) et L..., Canada : géographie, démographie (*Dict. encycl. des sciences médic.*, 1871, t. XII).
Bergeron (J. J.), Notice sur les affections qu'éprouvent le plus communément les marins à Terre-Neuve (*Journal universel des sciences méd.*, 1823, t. XXXI).
Fleury, Maladies spéciales aux pêcheurs de Saint-Pierre et Miquelon (*Gaz. méd. de Montpellier.* 1854-1855).
Gobineau (A. de), Voyage à Terre-Neuve. Paris, 1861, 1 vol. in-8.
Nielly (Ch.), Note sur la mortalité à l'île Saint-Pierre (Terre-Neuve) pendant l'année 1863 (*Arch. de méd. navale,* 1864, t. I). — Statistique médicale de Saint-Pierre (Terre-Neuve). pendant l'année 1865 (*id.*, 1866, t. V).
Cheval (E.), Campagne du *Primauguet* à Terre-Neuve. *Manuscrit,* 1870.
Hjaltelin (John), Mouvement de la population de l'Islande (*Arch. de médecine navale,* 1866, t. VI). — Note sur le traitement des hydatides en Islande (*Arch. de médecine navale,* 1869, t. XII).
Beaugrand (E.), Contribution à la géographie et à la statistique médicales de l'Islande, d'après des documents plus ou moins récents (*Ann. d'hygiène,* 1866, t. XXVI).
Chastang (E.), Étude médicale sur l'Islande. Thèse de Montpellier, janvier 1866.
Delpeuch (A.), Notes et observations médicales recueillies dans le cours d'un voyage maritime au nord de l'Europe. Thèse de Montpellier, 1868.
Ploegen, De la grippe aux îles Féroë et en Danemark (*Ann. d'hygiène publique,* 2e série, janvier 1858, t. IX).
Hilbert (Samuel), Description of the Shetland Islands, etc. Édimbourg, 1822.
Guillard (A.) et Bertillon, Laponie (*Dict. encycl. des sciences méd.*, 2e série, 1868, t. I).
La Sibérie et les monts Ourals (*Revue britannique,* 4e série, 1837, t. VII).
Pargachefski, Voyage d'hiver le long de l'Amour (*Tour du monde,* 1860).
Quémar, Contribution à la géographie médicale; Kamtschatka (*Arch. de méd. navale,* 1864, t. II, p. 478).
Bouditcheff, La région de l'Oussouri (*Bull. de la Soc. de géographie,* 1868, t. XV).

V. Zones polaires.

Kéraudren, Observations médico-hygiéniques sur les expéditions maritimes aux pôles (*Annales marit. et colon.*, 1838, t. LXVI).
Gaimard, Voyage en Islande et au Groënland sur la corvette *la Recherche.* Paris, 1838-1851, 7 vol. in-8.
Delioux de Savignac (J. F.), Historique médical du voyage de la corvette *la Recherche* en Scandinavie, en Laponie et au Spitzberg (*Ann. marit. et colon.*, 1838, t. LXVII).
Wrangel, Le nord de la Sibérie. Paris, 1843.
Bellebon et Guerault, Voyage dans les mers du Nord à bord de la corvette *la Reine-Hortense.* Paris, 1857. Notices scientifiques : partie physiologique et médicale. Les Esquimaux du Groënland considérés sous le point de vue de leur race, de leurs caractères et de leurs maladies ordinaires.
Kane (El. K.). La mer polaire; fragments d'un voyage exécuté en 1853-54 et 55, de New-York au 82e degré de latitude N. (*Tour du monde,* 1860).
Spörer (J.), Nowaja Semlä in geographischer naturhistorischer und volkswirtgs chaftlicher Berjiehung. Gotha, 1867, broch. in-4.
Hayes (J. J.), De l'alimentation dans les régions polaires (*Amer. Journal of medic. Sc.*, July 1859.) — Voyage à la mer libre du pôle arctique, 1860-1862 (*Tour du monde,* 1868).

Voyez encore la bibliographie de l'article Climat, où sont notés des travaux importants qui n'ont pas été indiqués ici pour ne pas faire double emploi.

H. Rey.

GERMANDRÉE (*Teucrium*). — Genre de plantes indigènes de la famille des labiées (dicotylédonées corolliflores) qui se distingue par les caractères suivants : calice tubuleux à 5 dents égales ; la lèvre supérieure de la corolle profondément fendue, ayant ses deux lobes déjetés latéralement, paraît manquer, et la lèvre inférieure acquiert ainsi 5 lobes, dont le mitoyen très-grand est abaissé ; 4 étamines didynames font saillie par l'échancrure de la lèvre supérieure.

Germandrée petit chêne ou **Chamœdrys** (*Teucrium chamædrys*). — Plante vivace rampante ; tige couchée, rameaux nombreux, étalés, redressés, pubescents ; haute de 0m,15 à 0m,30, feuilles pétiolées, petites, ovales, crénelées, glabres et lisses en dessus, veinées et grisâtres en dessous ; fleurs purpurines en épi unilatéral ; bractées rougeâtres (fig. 9).



Fig. 9. — Germandrée.

La Germandrée petit chêne est une labiée peu aromatique dans laquelle prédominent les principes amers et astringents ; les sommités fleuries étaient autrefois très-usitées comme spécifique de la goutte et des fièvres intermittentes.

Cette espèce aujourd'hui presque délaissée n'est guère employée que pour varier les tisanes qu'on prescrit aux malades soumis à la médication tonique reconstituante, aux dyspepsiques, aux catarrheux. On la donne en infusion à la dose de 10 à 15 grammes, pour un litre d'eau. Elle entre dans la *poudre antiarthritique amère de Portland, dans la thériaque*, etc.

Germandrée maritime; *marum; herbe aux chats* (*Teucrium marum*). Plante vivace rameuse, blanchâtre, sous-ligneuse; rameaux florifères blancs haut de 0m 08 à 0m 16 ; feuilles courtement pétiolées, très-entières, petites ovales, blanches en-dessous ; fleurs presque solitaires dans l'aisselle des feuilles supérieures, et rapprochées en grappe unilatérale ; calice blanc, petit, velu; corolle pourprée, velue en dessus. Cette plante a le port du thym vulgaire (*Thymus vulgaris*).

Elle offre une odeur forte et camphrée et une saveur âcre et amère. Elle pourrait rendre quelques services comme tonique et antispasmodique.

Germandrée d'eau (*Teucrium scordium* de σκόροδον, ail). — Plante vivace croissant dans les prés humides ; racine rampante ; tige haute de 0m 16 à 0m 22, velue, rameuse ; feuilles sessiles, ovales-oblongues dentées, vertes sur les deux faces, molles ; fleurs rougeâtres, presque solitaires dans l'aisselle des feuilles supérieures ; calice campanulé à 5 dents courtes et obtuses.

Toute la plante dégage une odeur alliacée lorsqu'on la froisse entre les doigts. Elle était autrefois usitée comme tonique anticatarrhale, antiscor-

butique, antiseptique ; son rôle thérapeutique se borne à figurer dans la proportion d'un 1/26 dans l'électuaire diascordium qui lui doit son nom, mais non pas ses propriétés principales.

Quelques autres plantes du genre *Teucrium*, le *T. scorodonia*, le *T. bothrys*, le *T. aureum*, le *T. polium* aujourd'hui inusités sont des succédanées de celles que nous venons de décrire.

J. Jeannel.

GIBBOSITÉ. *Voy*. Rachis.

GIROFLE. — Le girofle (*clou de girofle*) est la fleur non épanouie du giroflier *Myrtus caryophyllus* (myrtacées) arbre originaire des Moluques dont la culture s'est répandue à Bourbon, à Cayenne et dans les Antilles.

Histoire naturelle. — Le giroflier offre les caractères suivants : feuilles oblongues opposées, coriaces, marquées de points translucides comme celles de l'oranger ; fleurs en cymes terminales ; calice à quatre lobes ; quatre pétales soudés qui se séparent sous forme de coiffe lors de l'épanouissement ; étamines nombreuses, libres, disposées crucialement en quatre phalanges ; ovaire infère à deux loges pluriovulées ; fruit bacciforme, biloculaire ou monoloculaire par avortement, bi ou monosperme (fig. 10).



Fig. 10. — Girofle.

Pharmacologie. — Les *girofles* provenant de fleurs récoltées et séchées avant l'épanouissement, avec leurs quatre pétales soudées en tête arrondie au-dessus de l'ovaire effilé, offrent assez bien la forme d'un clou, d'où leur nom vulgaire de *clous de girofle*. Ils sont d'un brun plus ou moins foncé, de 15 millimètres de longueur environ, leur surface est comme chagrinée, ils ont une tête obscurément quadrangulaire sur laquelle on reconnaît quatre pétales desséchés, et au-dessous le calice avec ses quatre lobes à demi étalés ; l'ovaire, en forme de pédoncule rond ou plus ou moins aplati, dont le diamètre est de 3 millimètres environ, montre 4 angles peu apparents qui se confondent supérieurement avec les lobes calicinaux. La consistance des clous de girofle est assez solide, ils se cassent net sous l'effort du doigt ; pressés par l'ongle ils laissent suinter l'huile volatile dont ils sont imprégnés ; leur odeur *sui generis* est forte et pénétrante ; leur saveur également *sui generis* est brûlante et presque caustique, et devient suave lorsqu'elle est suffisamment atténuée par la dilution.

On connaît dans le commerce trois sortes principales de girofle : 1° le *girofle des Moluques*, d'un brun clair et comme cendré, c'est le plus gros et le plus riche en huile essentielle, son pédoncule est épais et obtus; 2° le *girofle de Bourbon* analogue à celui des Moluques et seulement un peu plus petit; 3° le *girofle de Cayenne*, grêle, aigu, sec, noirâtre et moins aromatique, et aussi moins estimé.

Les *girofles* contiennent : huile volatile, 18 ; matière extractive et astringente, 17; gomme, 13; résine, 6; fibre végétale, 28; eau, 18; total : 100.

L'*huile volatile* plus dense que l'eau, est incolore lorsqu'elle est récemment préparée, mais elle se colore fortement en brun par l'action prolongée de l'air et de la lumière ; elle est d'une consistance oléagineuse, d'une très-forte odeur de girofle et d'une saveur caustique. Comme elle est d'une assez grande valeur, elle est souvent falsifiée par divers mélanges difficiles à reconnaître, et l'on recommande aux pharmaciens de la préparer eux-mêmes dans leurs officines.

Le fruit du giroflier est introduit dans le commerce sous le nom d'*antofle* ou de *mère de girofle*, il en est de même des pédoncules brisés de la fleur sous le nom de *griffes de girofle*; ces deux drogues ne sont pas usitées en médecine.

Les épiciers vendent souvent des *girofles* privés d'huile essentielle par la distillation dans l'eau, puis séchés ; c'est une falsification facile à reconnaître : après avoir subi la distillation, les girofles ont perdu de leur densité, ils moisissent aisément, ils sont noirs, ridés, leur odeur et leur saveur sont faibles et ils ne laissent point exsuder d'huile essentielle sous la pression de l'ongle.

THÉRAPEUTIQUE. — Le girofle est un stimulant stomachique qu'on peut rapprocher de la cannelle et du cardamome. L'alcoolé de girofle du codex français (girofle, 1; alcool à 80, 5) est peu usité; il en est de même de l'alcoolat, mais le girofle lui-même entre dans un grand nombre de préparations officinales stimulantes, destinées à l'usage intérieur, comme la *Poudre aromatique* de la pharmacopée britannique, l'*Élixir de Garus*, l'*Alcoolat de mélisse composé* du codex français, l'*Élixir alkermes* de la pharmacopée italienne, et beaucoup d'autres médicaments analogues ; il figure aussi dans le *Baume de Fioraventi*, les *Pastilles du sérail* et un grand nombre de parfums et d'aromates.

L'essence de girofle est quelquefois employée pour mortifier le nerf dentaire mis à nu au fond des dents cariées; elle entre dans le *Baume nerval* du codex français et est très-usitée dans la parfumerie.

Enfin nous rappelons que le girofle est un condiment agréable dont l'usage est très-répandu, mais qui doit être employé à petites doses.

J. JEANNEL.

GLACE. *Voy.* EAU et FROID.

GLANDULAIRE (Tissu). — Jusque dans ces derniers temps, il fut très-difficile de déterminer le sens exact du mot *glande*. Aussi est-ce

avec raison que Henle a pu dire qu'il est facile à une science encore dans son enfance de créer à la légère une classe d'organes désignés sous le nom de *glandes*, mais qu'il est bien plus difficile à cette science une fois mûrie de fonder et de justifier sa classification.

« Le système glanduleux, disait encore Bichat, l'un des plus importants de l'économie animale, diffère de la plupart des autres en ce que le tissu qui lui est propre n'est point exactement identique dans tous les organes qui le composent. Les fibres d'un muscle de la vie animale pourraient également servir à tout autre muscle du même système; les fibres tendineuses, les tissus cartilagineux, osseux, etc., sont aussi partout les mêmes. Au contraire, le tissu du foie ne pourrait point servir à composer le rein ; celui de ce dernier serait hétérogène dans les salivaires.

« Le système glanduleux ne se ressemble donc, dans ses diverses parties, que par certains attributs généraux qui souffrent beaucoup d'exceptions. »

Au début des études anatomiques (Frey), on donnait le nom de *glandes* à tout organe dont la forme était arrondie, et dont le tissu était mou et vasculaire; plus tard, au contraire, ce fut la fonction physiologique qui devint le caractère essentiel du tissu glandulaire; on avait remarqué que les glandes empruntent au sang des matériaux qu'elles n'emploient pas à leur propre nutrition, mais qui deviennent utiles au corps tout entier, soit qu'il se débarrasse, par cette voie, de substances décomposées, ou qu'il en élabore d'autres nécessaires aux besoins de la vie.

La glande devint alors un organe de sécrétion, et le canal excréteur acquit une grande importance.

Les études d'anatomie comparée vinrent bientôt prouver l'importance relativement faible du canal excréteur, et on donna le nom de glandes à des organes clos, dont les sécrétions ne s'écoulent jamais au dehors.

Dans ces derniers temps, l'analyse microscopique nous a fourni des caractères qui permettent de distinguer les glandes d'une manière certaine; cependant il est beaucoup de détails de structure qui nous échappent encore.

L'étude du développement nous a également fourni, dans ce cas, les caractères les plus importants. Les parties essentielles, au point de vue physiologique, de toutes les glandes vraies, se développent aux dépens des cellules sécrétantes des feuillets corné et muqueux du blastoderme.

Enfin, en approfondissant l'étude du système lymphatique, on a reconnu qu'une série d'organes développés aux dépens du feuillet moyen du blastoderme, devaient être considérés comme des glandes, mais comme des glandes imparfaites.

Définition. — Au point de vue de l'anatomie générale (Ch. Morel), les glandes sont des organes de forme et de volume très-variables; elles sont caractérisées par des excavations revêtues ou remplies de cellules et débouchant à la surface de la peau ou des muqueuses, soit directement,

soit par l'intermédiaire des canaux particuliers désignés sous le nom de canaux excréteurs.

On appelle *glandes sanguines*, ou *follicules clos*, des organes constitués par une ou plusieurs excavations remplies de cellules, fermées de toutes parts, ou bien communiquant avec le système sanguin.

Adoptant la définition physiologique du professeur Milne-Edwards, nous dirons avec lui qu'on donne le nom de *glandes* aux instruments physiologiques qui sont spécialement chargés de sécréter les humeurs destinées à être expulsées directement au dehors ou versées dans la cavité digestive, et qu'on l'applique aussi aux organes qui, en raison de leur structure, semblent devoir remplir des fonctions analogues, bien que les produits qu'ils élaborent ne puissent être excrétés.

Division. — Les glandes les plus remarquables par leur volume et leur importance sont le foie, les poumons, le pancréas, les glandes salivaires, les reins, les testicules, les ovaires et les glandes mammaires, organes qui sont tous pourvus d'un canal excréteur ou de conduits qui en tiennent lieu.

Il est d'autres organes dont la structure est d'ailleurs analogue à celle des glandes dont nous venons de parler, mais dont la cavité intérieure reste toujours fermée, ou ne se constitue même pas, et chez lesquels les matières sécrétées ne peuvent sortir que par absorption, c'est-à-dire en rentrant dans le fluide nourricier commun.

Il en résulte que, sous le rapport physiologique, aussi bien que sous le rapport anatomique, il y a une distinction importante à établir entre les organes sécréteurs qui sont pourvus d'un canal excréteur, soit permanent, soit adventif, et ceux qui en sont toujours privés, et ne peuvent pas verser hors de l'organisme, soit directement, soit par l'intermédiaire de cavités ouvertes, telles que le tube digestif, les produits de leur activité fonctionnelle. Nous appliquerons aux premières, avec le professeur Milne-Edwards, le nom de glandes excréteuses ou glandes parfaites, et nous appellerons les secondes, ainsi qu'on le fait généralement, glandes imparfaites.

Parmi les glandes imparfaites, se trouvent les capsules surrénales, le corps thyroïde, le thymus, la rate, les ganglions lymphatiques, les follicules clos isolés du tube digestif ou réunis et formant les plaques de Peyer. Le foie, organe mixte, est en même temps une glande imparfaite (glycogénie hépatique) et une glande parfaite (sécrétion de la bile).

Nous nous occuperons surtout des glandes parfaites et de leur tissu glandulaire.

Les glandes véritables du corps humain peuvent être groupées de la façon suivante, d'après la forme et l'agencement de leurs éléments glandulaires (Kölliker) :

1° *Glandes avec vésicules glandulaires closes*, qui crèvent de temps à autre ou qui restent constamment fermées : ovaire, corps thyroïde.

2° *Glandes en grappe*, dans lesquelles, à l'extrémité des canaux excré-

teurs, sont appendus de petits groupes de vésicules glandulaires arrondies ou allongées, et que l'on peut diviser en :

a. *Glandes simples*, formées d'un seul lobule ou d'un petit nombre de lobules : glandules muqueuses, glandes à suc gastrique (fig. 11), glandes sébacées, glandes de Meibomius;

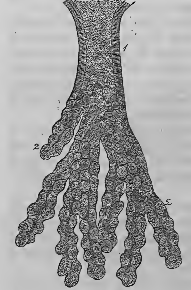


FIG. 11. — Glande à suc gastrique. — 1, Canal excréteur commun. — 2, Prolongements ramifiés garnis de cellules à pepsine. (KÖLLIKER.)

b. *Glandes composées*, formées d'un grand nombre de lobules, glandes lacrymales, glandes salivaires, pancréas, prostrate, glandes de Cowper, glandes de Bartholin, glandes mammaires (fig. 12), poumons;

3° *Glandes en tube*, dont les éléments sécréteurs ont la forme tubuleuse :

a. *Glandes simples*, formées d'un tube ou d'un petit nombre de tubes terminés en cæcum : glandes en tube de l'estomac et de l'intestin, glandes utérines, glandes sudoripares (fig. 13), glandes cérumineuses;

b. *Glandes composées*, formées de nombreux canaux glandulaires ramifiés ou même réunis sous forme de réseaux : testicules, reins, foie.

Les canaux excréteurs ne sont pas indispensables à la constitution d'une glande, puisqu'il y a des glandes qui ne communiquent pas avec l'ex-

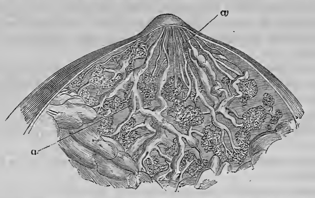


FIG. 12. — Glande mammaire d'une femme morte pendant la lactation : les conduits et sinus lactifères sont injectés par le lait qui y était retenu. — *aa*, Deux des nombreuses anastomoses entre les conduits et les sinus lactifères. (VIDAL.)

térieur. Même quand une glande possède un orifice, l'existence d'un canal excréteur n'est pas nécessaire. Dans les glandes en tube simple,

comme, par exemple, les glandes de Lieberkühn (*voy.* ESTOMAC et INTESTIN), il n'y a pas de canal excréteur ; il n'existe aucune ligne de démarcation dans le trajet de l'infundibulum.

Cette démarcation n'existe que dans les glandes dont les culs-de-sac multiples se réunissent à leur terminaison, de manière à former un

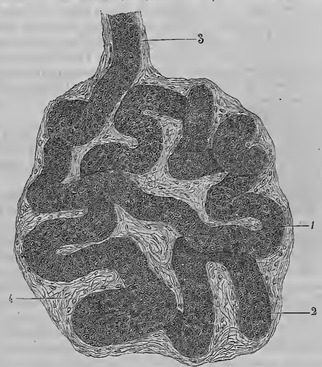


FIG. 13. — Glomérule d'une glande sudoripare. — 1, Canal sécréteur tapissé de son épithélium. — 2, Noyau des cellules épithéliales. — 3, Origine du canal excréteur. — 4, Gangue conjonctive parsemée de cellules plasmatiques. (Grossissement, 165, d'après MOREL et VILLEMIN.)

conduit fort court, comme cela a lieu dans les glandes à suc gastrique composées de l'estomac ; dans ces cas, le canal commun est tapissé par de l'épithélium cylindrique.

Dans les glandes glomérulées, comme les glandes sudoripares [*voy.* SUDORIPARES (Glandes)] et les glandes cérumineuses, la portion du tube qui n'est pas enroulée, et qui se dirige vers l'orifice, représente un conduit excréteur, et cependant on n'observe de modification ni dans la structure de la paroi ni dans le revêtement épithélial. Il existe néanmoins, selon Frey, un léger rétrécissement au niveau de l'origine du tube droit.

Dans les glandes en tube compliquées, dans le rein, par exemple (*voy.* REINS), on trouve un système de canaux composés, qui s'étendent à travers l'organe tout entier ; ces canaux excréteurs sont tapissés par de l'épithélium, qui, vers les extrémités papillaires, se rapproche plus ou moins de la forme cylindrique. (Kölliker.)

Toutes les glandes en grappe ont un ou plusieurs canaux excréteurs. Les petites glandes des muqueuses présentent la structure la plus simple. Les culs-de-sac, dont l'ensemble forme un lobule, se continuent par un tube mince, plus ou moins long, dont la paroi est formée par la membrane propre prolongée. Dans les glandes d'un très-petit volume, ce premier conduit peut se réunir à un second de manière à former un canal excréteur commun. Dans d'autres glandes, au contraire, le système des canaux excréteurs devient plus compliqué ; dans les glandes volumineuses, les divisions et les ramifications du conduit excréteur y sont plus développées, et les groupes de lobules un peu étendus y représentent en quelque sorte chacun une glande. En même temps, autour du canal excréteur commun et des divisions qui le forment, apparaissent des trabécules de tissu conjonctif de plus en plus considérables.

Dans le pancréas, le canal excréteur parcourt l'axe de la glande jusqu'à sa pointe. Plusieurs glandes, telles que les glandes lacrymales et mammaires, ont des canaux glandulaires multiples. La réunion des canaux secondaires dans un canal terminal n'a pas lieu.

Les ramifications déliées offrent une texture en tous points analogue à celle des glandes muqueuses ; mais les canaux d'un diamètre plus considérable et le conduit terminal ont une paroi plus résistante, qui renferme des fibres élastiques, enveloppées par une couche de tissu conjonctif.

Entre ces deux couches, on rencontre, dans un certain nombre de glandes, une couche musculaire. Quand elle est peu développée, cette couche est longitudinale (mamelle, glandes de Cowper). Quand, au contraire, cette enveloppe acquiert une plus grande épaisseur, elle se compose d'une couche externe formée de fibres longitudinales et d'une couche interne formée de fibres transversales ; il peut même exister une troisième couche intérieure aux deux précédentes et longitudinale (canaux déférents, Frey). Quelquefois les couches longitudinales et transversales sont alternativement enchevêtrées l'une dans l'autre (uretère, Ch. Morel).

La couche interne formée par du tissu conjonctif, se recouvre de cellules cylindriques et se transforme en une véritable muqueuse. On y voit même apparaître de petites glandes muqueuses (canaux biliaires et pancréatiques).

Éléments anatomiques du tissu glandulaire. — Un coup d'œil d'ensemble jeté sur les éléments qui se réunissent pour former le tissu glandulaire nous fait distinguer dans les glandes, en procédant de dedans en dehors :

1° Une couche de cellules épithéliales présentant un agencement différent et des formes variées, suivant le genre de glande que l'on examine.

2° Plus en dehors, et soutenant la couche épithéliale, une membrane anhyste, de nature élastique, et qui porte le nom de membrane fondamentale : c'est le *basement membrane* des Anglais.

Cette membrane, que plusieurs auteurs ont encore appelée membrane basilaire, n'existe cependant pas dans toutes les glandes. Dans les organes

sécréteurs qui en sont privés, l'épithélium est soutenu par des trabécules plus ou moins déliés de tissu conjonctif.

3° Immédiatement en dehors de cette membrane fondamentale, amorphe, ou des faisceaux de tissu conjonctif qui la remplacent dans certaines glandes, rampent les vaisseaux sanguins, en général très-nombreux, et dont les anses terminales, serrées les unes contre les autres, forment une couche distincte, qui mériterait le nom de *membrane vasculaire*, si les vaisseaux n'affectaient pas, dans quelques glandes (rein, foie), une disposition spéciale.

La couche épithéliale et les vaisseaux constituent assurément les éléments principaux du tissu glandulaire.

4° Les glandes reçoivent des nerfs en quantité assez considérable, la plupart destinés aux vaisseaux et appartenant à la classe des vaso-moteurs; quelques-uns cependant (Pflügger) se rendraient dans les cellules glandulaires, qu'ils influenceraient directement; à ces nerfs, il faudrait donner, si les recherches de Beale, de Schlütter et de Pflügger venaient à se confirmer, le nom de nerfs glandulaires, de nerfs sécréteurs, les rangeant dans une classe spéciale à côté des nerfs de sentiment et des nerfs de mouvement.

5° Des glandes sortent des vaisseaux lymphatiques, dont les origines se font très-probablement, comme dans les muqueuses, au voisinage de la couche épithéliale, et dont les dispositions n'ont encore été que très-imparfaitement étudiées.

L'importance des actes nutritifs accomplis dans le tissu glandulaire portait à supposer dans les glandes l'existence de vaisseaux lymphatiques, et le retentissement des affections pathologiques des glandes à des ganglions lymphatiques déterminés ne permet pas de nier l'origine de ces lymphatiques dans le tissu glandulaire.

6° On rencontre encore dans certaines glandes, et non dans toutes, l'élément musculaire lisse répandu en couches plus ou moins épaisses autour de la membrane qui supporte l'épithélium.

7° Enfin, reliant tous ces éléments histologiques les uns aux autres, l'analyse fait voir encore dans les glandes du tissu conjonctif (tissu lamineux de Ch. Robin), en quantité plus ou moins considérable suivant les glandes.

Les trabécules de ce tissu conjonctif sont lâches dans certaines glandes, très-abondants dans d'autres; ils entourent ordinairement les tubes et les acini glandulaires, et constituent, autour de quelques glandes (foie, rate, testicules, ovaires, reins), une véritable membrane d'enveloppe générale fibreuse, très-dense et très-résistante.

Dans ce tissu conjonctif sont quelquefois disséminées, en nombre variable, des fibres élastiques.

8° Le tissu conjonctif, qui existe toujours dans les glandes en quantité plus ou moins considérable, renferme souvent des cellules adipeuses, parfois disséminées dans les profondeurs mêmes de l'organe, comme cela se

voit dans les glandes mammaires, salivaires et pancréatiques; d'autres fois accumulées autour des glandes et leur fournissant comme une couche externe protectrice, ainsi que cela se remarque autour du rein, des glandes sudoripares, des mamelles.

Cellule glandulaire. — De tous les éléments qui se combinent pour constituer les glandes, le plus important de tous, celui qui résume pour ainsi dire toutes les propriétés du tissu glandulaire, comme les éléments nerveux ou musculaires résument les propriétés des tissus nerveux et contractiles, c'est, sans conteste, l'épithélium, la cellule glandulaire.

Que l'on veuille bien, en effet, comparer entre eux une glande, un muscle et un nerf, en se plaçant au point de vue de l'anatomie générale, qui est celui qui nous intéresse, et l'on verra qu'ils ne diffèrent entre eux que par un élément fondamental, qui suffit pour donner à chacun de ces tissus ses attributions spéciales.

Ainsi, dans un muscle, nous trouvons des vaisseaux, des nerfs, de la graisse, du tissu conjonctif et un élément spécial dans sa structure comme dans sa fonction physiologique, l'élément contractile, dont la propriété est de se raccourcir, de changer de forme sous l'influence de l'irritant.

Dans un nerf, nous retrouvons encore des vaisseaux, du tissu conjonctif et un élément caractéristique dans sa composition, spécial dans ses manifestations, la fibre nerveuse, dont la fonction est essentiellement de transmettre les impressions du dehors aux centres nerveux, ou les excitations des centres à d'autres éléments, contractiles ou sécréteurs.

Dans une glande, enfin, quelque simple ou compliquée que soit sa structure; que sa fonction consiste à séparer du sang certaines substances excrémentitielles, ou bien qu'elle ait pour mission d'élaborer des principes récrémentitiels propres à réparer les pertes de l'économie, ou de fabriquer des produits destinés à la formation de l'embryon, ou à fournir à son alimentation ultérieure, nous trouvons toujours des vaisseaux, des nerfs, du tissu conjonctif, et un élément dont la structure est particulière, bien différente de la structure de la fibre nerveuse ou de l'élément contractile et dont la métamorphose paraît être l'attribution principale. Cet élément spécial, c'est la cellule glandulaire.

Dans le nerf, dans le muscle, dans la glande, les vaisseaux et le tissu conjonctif qui s'y rencontrent jouent le même rôle, ont les mêmes attributions, et l'élément qui seul différencie et distingue ces tissus les uns des autres, est leur élément histologique spécial, c'est dans le muscle, la *fibre musculaire*, dans le nerf, le *tube nerveux*, dans la glande, la *cellule glandulaire*.

Développées aux dépens des feuillets cornés et muqueux du blastoderme, les cellules glandulaires conservent toujours le caractère épithélial dû à leur origine.

Chez certains animaux inférieurs, les cellules glandulaires offrent une importance tout à fait spéciale. Plusieurs organes glanduleux ne sont en effet composés que d'une seule cellule.

Ce qui démontre encore que la cellule sécrétante est bien un élément

spécial, c'est que chez quelques animaux, elle peut acquérir un développement très-considérable. (Kölliker.) Ainsi, chez les insectes, des cellules glandulaires peuvent atteindre le diamètre de $0^{mm},2$; leurs noyaux présentent quelquefois des ramifications particulières, et Kölliker dit y avoir constaté l'existence de trachées.

Situées dans les cavités des glandes, les cellules, les remplissent, tantôt sans ordre et sous forme de masses serrées, testicules après la puberté, ovaires, glandes sébacées, mamelle pendant la lactation (*voy.* TESTICULE, OVAIRE, MAMELLE); tantôt elles en recouvrent la face intérieure, comme ferait un épithélium et prennent le plus souvent, dans ce cas, la forme polyédrique (reins, glandes sudoripares, glandes salivaires, pancréas; mamelle en dehors de la lactation). Les cellules glandulaires, en un mot, peuvent être disposées en couches simples ou être stratifiées.

On peut, du reste, observer dans les cellules glandulaires les trois formes principales qu'on rencontre dans les cellules épithéliales. En général volumineuses, à cause de leurs fonctions physiologiques, ces cellules ne se présentent jamais sous la forme d'écailles aplaties, comme l'épithélium pavimenteux ; la forme cubique, plus ou moins modifiée, se rencontre fréquemment. Les cellules glandulaires à cils vibratiles n'existent pas chez l'homme et sont du reste fort rares.

Ainsi Leydig n'a rencontré de cellules glandulaires à cils vibratiles que dans les glandes linguales du triton igneus, dans les glandes utérines de la truie, dans les canalicules rénaux des poissons et des reptiles, et dans le foie du cyclas. Jamais ces cellules ne renferment de granulations de mélanine ; on y rencontre, au contraire, assez souvent des grains de matières colorantes jaunes ou brunes.

Les cellules glandulaires peuvent être petites, sphériques, ou tout au moins arrondies : tels sont les éléments qui tapissent les capsules de l'ovaire; d'autres sont plus volumineuses, comme par exemple celles qu'on rencontre dans les glandes sébacées de la peau, et dans les glandes de Meibomius des paupières. Très-souvent le corps des cellules s'élargit, de sorte qu'en examinant une seule face, on croirait avoir sous les yeux de l'épithélium pavimenteux : les éléments cellulaires des glandes à suc gastrique de l'estomac, ainsi que les cellules du foie se présentent sous cette forme. Quelquefois enfin les cellules glandulaires sont cylindriques. On les observe sous cette forme dans les glandes de la muqueuse utérine, dans les glandes muqueuses de l'estomac, dans les glandes de Lieberkühn de l'intestin, etc.

Les dimensions des cellules glandulaires sont très-variables. Les cellules qui tapissent les capsules de l'ovaire, ont de 0^{mm}, 006 à 0^{mm}, 009 de diamètre ; les cellules polyédriques des glandes en grappe des muqueuses ont de $0^{mm},006$ à $0^{mm},011$ de diamètre. Celles des follicules gastriques mesurent $0^{mm},02$ à $0^{mm},029$; et celles du foie à peu près autant, etc. Ces cellules renferment des noyaux de $0^{mm},004$ à $0^{mm},006$ et $0^{mm},009$ de diamètre ; quelquefois ces cellules contiennent deux noyaux. Tantôt ces noyaux sont vésiculeux, tantôt ils sont homogènes ; ils peuvent se dis-

soudre et disparaître complétement quand la cellule vieillit ou se transforme.

L'enveloppe des cellules est en général fort mince et très-délicate. Son existence est même niée par des histologistes des plus autorisés pour certaines cellules glandulaires, pour l'épithélium rénal, par exemple.

Pour Kölliker, il est même difficile de décider si les cellules salivaires possèdent une membrane d'enveloppe, ou si elles ne sont que des protoblastes sans membrane extérieure. Néanmoins le gonflement de ces cellules, qui a lieu dans l'acide chromique dilué, et surtout dans les alcalis caustiques très-étendus, ce gonflement qui les transforme en vésicules sphériques et qui rend leur contenu transparent, nous paraît plaider en faveur de l'existence d'une membrane.

Le contenu des cellules glandulaires est la partie de beaucoup la plus importante; c'est lui qui surtout assigne la valeur spéciale des éléments sécréteurs.

Il faut donc s'attendre à le rencontrer différent dans sa composition chimique, comme varié dans ses caractères morphologiques.

Quelquefois hyalin, transparent, homogène, demi-liquide ou de consistance sirupeuse, il est ailleurs plus épais, présentant parfois des granulations plus ou moins considérables, ou même des corpuscules organisés.

Que l'on songe, du reste, à la variété si grande des fonctions dans le système glandulaire, à la diversité si complète des produits que les glandes élaborent, et l'on comprendra de suite toutes les différentes substances que leurs éléments sécréteurs peuvent contenir, depuis les fines gouttelettes de graisse si nombreuses, incluses dans les cellules de la mamelle et les glandes sébacées et cérumineuses; le sucre de lait, ou la substance glycogène, renfermés dans les organites glandulaires de la mamelle et du foie; les ferments, si importants et si divers, formés dans les différentes glandes des voies digestives, jusqu'aux filaments spermatiques à la genèse desquels le physiologiste peut assister, et jusqu'à la matière colorante rouge qu'Otto Fünke a trouvée accumulée dans des éléments embryonnaires, développés par génération endogène, dans les cellules de la pulpe splénique, et qui deviendraient plus tard, après quelques transformations ultérieures, les globules rouges du sang.

Le noyau des éléments glandulaires ne mérite aucune mention spéciale; il présente les mêmes caractères que celui des épithéliums, il joue très-probablement un rôle identique et semble surtout actif pendant la période de développement et de régénération.

La vie des organites glandulaires est en général éphémère; quelquefois même leur apparition est pour ainsi dire instantané : en effet, dans quelques glandes, et sous certaines influences, il peut se produire, en un clin d'œil, une mue complète des éléments sécréteurs. La structure délicate des cellules glandulaires, surtout les échanges nutritifs, extrêmement actifs dont elles sont le théâtre, les empêchent de résister longtemps.

Il faut cependant reconnaître que s'il est facile de démontrer la courte

durée de l'existence des cellules dans certaines glandes, il en est d'autres où le fait paraît incertain et même contestable.

Ainsi les éléments sécréteurs du testicule, des glandes sébacées, de la mamelle, pendant la lactation, sont essentiellement transitoires : ils naissent, vivent et meurent en un temps très-court. Les cellules du foie, celles du rein, au contraire, paraissent permanentes.

Entraînées par le liquide excrété qui balaye quelquefois énergiquement une surface sécrétante plus ou moins étendue, les cellules glandulaires peuvent encore être pour ainsi dire détachées mécaniquement. De même que, pendant la digestion, un grand nombre de cellules épithéliales sont entraînées par les liquides digestifs et les matières alimentaires qu'ils transforment, de même aussi on retrouve dans la matière sébacée l'enveloppe des cellules qui ont fondu pour former le liquide sécrété,

Cette desquamation mécanique est incontestablement moins active dans d'autres glandes, comme par exemple dans la glande lacrymale, les glandes sudoripares, le rein ; dans la bile on ne rencontre jamais d'éléments glandulaires du foie.

Mais les cellules des glandes peuvent encore disparaître d'une toute autre manière, par et pendant la formation même des liquides sécrétés.

Si l'on vient à observer, par exemple, une glande sébacée pendant que les phénomènes de la sécrétion s'accomplissent, on peut voir l'élément glandulaire perdre peu à peu ses caractères de cellule épitheliale, au fur et à mesure qu'il s'éloigne de la paroi sur laquelle il a pris naissance, s'infiltrer de plus en plus de granulations graisseuses, augmenter considérablement de volume, et acquérir de telles dimensions et une telle apparence, que souvent déjà dans le cul-de-sac de la glande, il mérite le nom de cellule sébacée, puis éclater et laisser libre son contenu, qui devient alors l'humeur sébacée.

Ces mêmes phénomènes se retrouvent encore dans la glande mammaire pendant la lactation, et nous avons pu les étudier facilement sur une femme nourrice morte du choléra, après quelques jours de maladie, à l'Hôtel-Dieu de Nantes, pendant l'épidémie de 1866.

Les éléments histologistes du lait se réduisent à de simples petites perles albumino-graisseuses très-brillantes, dont les contours sont nets, mince, et foncés, et qui nagent dans un liquide incolore et transparent. Pendant les premiers jours de la lactation, on remarque une certaine quantité de ces gouttelettes graisseuses qui au lieu d'être libres, sont encore enveloppées par la membrane de la cellule, dans l'intérieur de laquelle elles se sont développées, et forment des corpuscules sphériques mamelonnés, que l'on appelle corpuscules du colostrum.

C'est encore par végétation épithéliale que disparaissent les cellules glandulaires du testicule, et que se produit la sécrétion du sperme. Lorsqu'on examine l'épithélium des canaux sécréteurs, on remarque que les cellules centrales sont plus volumineuses que les autres, et offrent une segmentation nucléaire plus ou moins active (Morel) : ainsi on rencontre des cellules qui renferment jusqu'à dix noyaux et quelquefois plus. Outre le nucléole, qui

se révèle dans chaque noyau sous forme d'une vésicule brillante et sphérique, il existe sur un des points de sa périphérie une tache allongée, à contours foncés et très-nets, tout à fait anhiste et transparente, réfractant très-puissamment la lumière : c'est le futur renflement céphalique du filament spermatique. A une des extrémités de cette tache ovale, apparaît bientôt un filament qui s'allonge rapidement pour former la queue du spermatozoïde, et qui, en grandissant, s'enroule sur lui-même et reste toujours appliqué sur l'enveloppe du noyau. Lorsque les noyaux sont arrivés à leur complet accroissement, la cellule-mère, ne pouvant plus les contenir, éclate, et ils deviennent libres ; bientôt les éléments dont ils se composent, se divisent et tombent en deliquium. Alors la queue du spermatozoïde se déroule, puis la tête elle-même se dégage et le développement est achevé.

Si l'on compare entre elles les glandes, seulement au point de vue de leur revêtement épithélial, nous voyons que ces organes se divisent naturellement en deux groupes : 1° glandes à épithélium simple ; 2° glandes à épithélium stratifié.

Dans les glandes à épithélium simple, le plasma du sang passe à travers la couche épithéliale, s'y modifie et sort par le canal excréteur sans entraîner avec lui d'éléments solides : c'est une sécrétion par simple filtration.

Dans les glandes à épithélium stratifié, le plasma sanguin, en traversant les cellules, provoque chez elle une activité vitale plus grande : elles se multiplient et augmentent de volume rapidement, tandis que leur contenu se modifie dans un tel ou tel sens ; puis contenant et contenu se désagrégent, se liquéfient et deviennent de cette façon le produit sécrété ; c'est ce qu'on peut appeler sécrétion par végétation épithéliale.

Au premier mode de sécrétion se rattachent les glandes salivaires, le pancréas et la nombreuse famille des glandes muqueuses ; au second mode appartiennent les glandes sébacées et mammaires, le testicule et les glandes cérumineuses.

Cependant une autre opinion est aujourd'hui soutenue par plusieurs auteurs, et entre autres par Ranvier, d'après laquelle le produit sécrété par les glandes muqueuses proviendrait de leurs cellules ; mais seulement, pour former ce produit, les cellules glandulaires abandonnent simplement la matière élaborée dans leur intérieur ; elles ne se détruisent pas entièrement, comme l'a dit Heidenhaim. Leur portion active (noyau et protoplasma) persiste, et c'est elle qui très-probablement répare les pertes de la sécrétion.

Il est quelquefois bien plus difficile de se convaincre de la disparition de la cellule pendant la formation du liquide sécrété, quand surtout le corps des cellules est chargé de fines granulations albuminoïdes. Cependant on observe, dans les glandes salivaires et dans les follicules gastriques, un certain nombre de molécules mises en liberté, des noyaux nus et des cellules dépourvues d'enveloppe. L'existence de ces éléments semble indiquer, d'une manière évidente, qu'il y a eu destruction de

masses cellulaires considérables. On avait déjà observé ces débris cellulaires, mais interprété à rebours l'ordre des faits; car on pensait qu'ils servaient au développement de nouveaux éléments cellulaires.

Au point de vue de leur origine, les cellules glandulaires se rapprochent des épithéliums. Remak a depuis longtemps démontré que ces deux sortes d'organites naissaient dans les deux feuillets qui tapissent la surface du corps de l'embryon. Chez l'adulte, on observe le passage successif des cellules épidermiques aux cellules glandulaires; quelques glandes sont tapissées de cellules qu'il serait impossible de séparer des épithéliums.

La formation du mucus et de la synovie correspond à une des phases de la vie des cellules épithéliales qui a la plus grande analogie avec les transformations auxquelles sont soumises les cellules glandulaires.

Il serait difficile de dire aujourd'hui comment les cellules glandulaires se reproduisent; de nouvelles recherches sont encore nécessaires pour élucider cette question. Il est probable, néanmoins, que les cellules nouvelles se forment par dédoublement des anciennes. Fréquemment, du reste, on observe, dans beaucoup d'organes glandulaires, des cellules à deux noyaux.

Membrane propre. — La membrane propre se présente sous la forme d'une couche transparente, amorphe, sans structure.

Elle est quelquefois tellement mince qu'on ne peut en mesurer l'épaisseur; d'autres fois, elle atteint (Frey) $0^{mm},0011$, rarement $0^{mm},0023$ d'épaisseur; souvent elle est enveloppée et renforcée par une couche extérieure de tissu conjonctif; ainsi formée, la paroi a de $0^{mm},0046$ à $0^{mm},009$ d'épaisseur.

Dans quelques cas assez rares, on observe entre les deux membranes une couche de fibres lisses, comme, par exemple, dans les glandes volumineuses de l'aisselle.

L'existence de cette membrane propre n'est pas constante; ainsi, d'après Frey, dans les follicules sébacés; elle serait remplacée par du tissu conjonctif non développé.

D'après Morel, dont l'opinion me paraît plus conforme à la vérité, la membrane propre des glandes sébacées existe; elle est amorphe et très-mince, mais, à l'extérieur, se trouve une couche de tissu fibrillaire qui la renforce. Dans les poumons, la membrane fondamentale est formée d'un réseau de fibres élastiques très-fines sur lesquelles repose directement l'épithélium.

Douée d'une solidité et d'une élasticité considérables, la membrane propre résiste très-longtemps à l'action des acides faibles et des solutions alcalines très-étendues : aussi emploie-t-on ces réactifs pour montrer l'existence de cette membrane.

Certains histologistes avaient pensé que cette membrane était excrétée par les cellules glandulaires, et qu'elle durcissait ensuite. Formée dans les premières périodes de la vie, elle survivrait à plusieurs générations de cellules glandulaires. Depuis on a émis une autre opinion, qui paraît

mieux fondée; la membrane propre serait une simple couche modifiée, plus ou moins indépendante du tissu conjonctif adjacent, et ferait partie des tissus développés aux dépens du feuillet moyen du blastoderme.

Nous sommes porté à croire que la formation de la membrane fondamentale des glandes est analogue à celle de certaines membranes élastiques, comme, par exemple, la membrane fenêtrée des artères, et qu'elle a lieu par fusion de fibres élastiques. Et du reste, quoique sa composition chimique ne soit encore que très-imparfaitement connue, la manière dont elle se comporte sous l'influence des acides et des alcalins, ses caractères morphologiques, autorisent à la ranger parmi les tissus élastiques, et l'hypothèse qui range ces membranes fondamentales dans les tissus de la série conjonctive, explique encore l'existence ou l'absence alternatives de ces membranes propres.

D'après Boll et Ranvier, ces membranes ne sont pas toujours complétement amorphes; elles contiennent quelquefois, accolées à leur surface interne, des noyaux plats. Ces noyaux plats nous paraissent avoir la même signification, la même valeur que les noyaux plats qui se rencontrent à la face interne du myolemme; ils rappellent précisément l'origine *embryoplastique* de ces membranes propres.

Sous le rapport anatomique, la membrane propre sert de support aux éléments glandulaires proprement dits; elle sert aussi à déterminer et à conserver la forme de l'organe.

Peut-on admettre, au point de vue physiologique, qu'elle préside, ainsi que le prétendent certains auteurs, à la filtration et à la transsudation du plasma sanguin? Oui, mais à la condition de ne pas exagérer son rôle physiologique, qui se borne ici à celui de la membrane organisée du dialyseur, et qui n'est pas plus important pour les sécrétions que celui de la paroi des capillaires sanguins, dont la structure a, du reste, la plus grande analogie avec celle de la membrane propre.

La membrane amorphe peut faire défaut dans les glandes, ne l'oublions pas, et cependant la fonction n'en paraît pas modifiée. Le filtre vital, l'agent physiologique actif, nous l'avons dit, c'est ici la cellule glandulaire.

Vaisseaux. — Les vaisseaux capillaires, ainsi que le fait si bien remarquer le professeur Robin, sont toujours des éléments accessoires, quant à la constitution et quant aux propriétés caractéristiques des tissus. Physiologiquement parlant, ils ne jouent qu'un rôle mécanique, celui d'apporter les matériaux nécessaires à la rénovation moléculaire continue des éléments essentiellement actifs dans le tissu qu'on a sous les yeux. Ce n'est pas dans leur cavité, ni dans leur mince paroi, que se passent les phénomènes essentiels de la nutrition et des sécrétions. Ce ne sont pas eux qui sont les agents formateurs des éléments anatomiques.

Dans les phénomènes de sécrétion, les capillaires ne jouent d'autre rôle que celui d'apporter les matériaux à la face profonde des conduits sécréteurs, soit des vésicules closes, soit des culs-de-sac des follicules ou des glandes en grappe. Ce n'est donc pas dans les parois des capillaires

que s'accomplissent les phénomènes de sécrétion, mais bien, comme nous croyons l'avoir démontré, dans la couche des cellules glandulaires.

Aussi la richesse du réseau vasculaire des glandes est-elle en rapport avec les fonctions végétatives de ces organes: la forme de ce réseau est très-variable et précisément en rapport avec l'agencement des éléments glandulaires entre eux. Partout, du reste, la forme des mailles capillaires est subordonnée à la disposition des éléments fondamentaux. (Robin.)

Les glandes en grappe, qui sont constituées par des culs-de-sac de forme sphérique, ont un réseau capillaire arrondi, analogue à celui qui enveloppe les cellules adipeuses réunies en masse.

Dans les glandes en tube, le réseau vasculaire s'étend le long des parois; il ressemble beaucoup à celui des muscles striés, et ne reprend une forme arrondie que dans les points où les orifices glandulaires sont étroitement serrés les uns contre les autres en haut.

Dans le foie, les capillaires artériels se distribuent autour des canalicules biliaires; les capillaires de la veine porte pénètrent entre les cellules hépatiques qu'elles entourent intimement de leurs mailles nombreuses.

Dans le rein, les capillaires se pelotonnent dans l'ampoule terminale du tube urinifère, et constituent le corpuscule de Malpighi; puis, avant de former les radicelles des veines émulgentes, le capillaire émergeant du glomérule se capillarise de nouveau et entoure d'un réseau serré, en forme d'espalier, les tubes entortillés et les tubes de Henle (fig. 14).

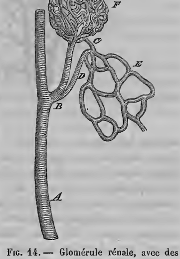


Fig. 14. — Glomérule rénale, avec des vaisseaux afférents et efférents. — A, Artère glomérulaire. — Branche fournissant le vaisseau afférent du glomérule. — C, Vaisseau afférent du glomérule. — D, Artère allant directement dans le réseau capillaire de la substance corticale. — E, Réseau capillaire. — F, Glomérule.

En dehors des organes dont nous venons de parler, les vaisseaux ne pénètrent jamais entre les cellules; ils ne font que tapisser la membrane propre ou les enveloppes de tissu conjonctif qui les entourent.

Quand les vaisseaux sanguins pénètrent dans l'organe en traversant les tuniques enveloppantes, comme dans la rate, les ganglions lymphatiques, les glandes de Peyer, les follicules clos de l'intestin, cet organe n'est qu'une glande imparfaite, et mérite d'être rangé dans les glandes vasculaires (fig. 15).

Comme on peut le voir, par la distribution de ses vaisseaux sanguins,

ainsi que par la nature de ses fonctions, le foie est véritablement une glande mixte, et participe en même temps de la structure et des attributions des glandes parfaites et des glandes imparfaites.

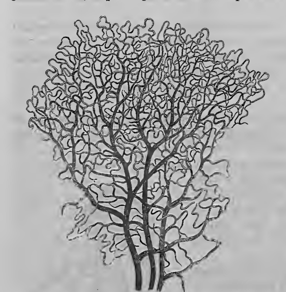


Fig. 15. — Vaisseaux du pancréas chez le lapin. Grossissement de 45 diamètres. (Kölliker.)

A propos de l'innervation des tissus glandulaires, nous dirons un mot des modifications apportées à la sécrétion par les changements de la circulation dans les glandes.

Lymphatiques.—Les glandes fournissent de très-nombreux lymphatiques, qui forment à l'entour de leurs lobules des réseaux remarquables : ces réseaux émettent des branches, dont les unes gagnent la périphérie de la glande, tandis que les autres suivent les canaux excréteurs. On a étudié dans ces derniers temps, d'une manière plus approfondie, la disposition des vaisseaux lymphatiques dans les glandes, et on les a divisés en lymphatiques superficiels et lymphatiques profonds. Les origines ont lieu très-probablement au voisinage de la couche épithéliale.

Il est une disposition générale, relative aux lymphatiques des glandes acineuses, qui a été bien étudiée par Boll. Ludwig et Tomsa avaient montré que, dans les testicules, les conduits séminifères sont séparés les uns des autres par des espaces où circule la lymphe ; ou bien, pour rendre compte de la même disposition sous une autre forme, que les tubes séminifères sont plongés dans un vaste sac lymphatique. Les lymphatiques formeraient dans les glandes acineuses un système entièrement comparable. Les culs-de-sac de la glande seraient séparés par des fentes dans lesquelles circulerait la lymphe.

Ranvier, qui a étudié cette disposition, croit qu'elle a une signification encore plus générale. D'après lui, ces fentes sont le plus souvent limitées par des faisceaux de tissu conjonctif recouverts de cellules plates qui ne forment pas un revêtement épithélial continu. Il pense qu'il s'agit là d'espaces semblables à ceux qui existent entre les faisceaux de tissu conjonctif, et qu'on peut facilement confondre avec des vaisseaux lymphatiques. Cette confusion ne serait pas très-grave, puisque la lymphe circule dans ces espaces ; seulement, ainsi que le fait remarquer

Ranvier, elle est fautive, en ce sens qu'elle établit une erreur anatomique.

Nerfs. — Les nerfs des glandes sont encore assez mal connus. Formés par des fibres de Remak et aussi par des fibres à substance médullaire, ils accompagnent les vaisseaux sanguins de la glande et les canaux excréteurs. En général isolés et peu nombreux dans les glandes, les nerfs sont cependant quelquefois très-abondants, comme, par exemple, dans les glandes lacrymale et salivaire.

Dans ces derniers temps, on a trouvé, dans le parenchyme même des glandes, de petits ganglions nerveux. Des plexus ganglionnaires ont été observés par Krause dans les glandes salivaires et lacrymales des mammifères : ils sont formés par des fibres nerveuses à bords foncés sur le trajet desquelles se trouvent de nombreux ganglions nerveux.

Quant au mode de terminaison des nerfs dans les glandes, nos connaissances sur ce sujet sont évidemment loin d'être complètes; néanmoins, il paraît résulter des observations faites jusqu'ici que les fibres nerveuses ont des connexions plus intimes avec les éléments glandulaires qu'on ne l'avait supposé jusqu'alors, fait qu'indiquait déjà un nombre considérable d'expériences physiologiques.

C'est surtout sur la distribution des nerfs dans les glandes salivaires que les recherches récentes de W. Krause, Beale, Reich, Schlütter, Pflügger, Bidder, Schiff et Vulpian, nous ont apporté beaucoup de notions nouvelles et importantes; mais, ainsi que le fait remarquer Kœlliker, elles ne nous donnent pas encore de solutions satisfaisantes.

Relativement à la terminaison des nerfs, il est à remarquer d'abord que Krause a découvert des formes simples de corpuscules de Pacini, qu'il appelle capsules terminales des nerfs glandulaires, dans la glande buccale du hérisson et dans la glande sous-maxillaire du chat. D'autre part, la première observation sur la terminaison des nerfs dans les éléments glandulaires est due également à Krause, qui vit une fibre pâle bifurquée se souder à une vésicule glandulaire. De nouveaux renseignements nous sont fournis par les observations de Reich, de Schlütter, et surtout par les recherches si approfondies de Pflügger. D'après ce dernier observateur, il existe, sur les vésicules glandulaires du lapin, trois modes de terminaison nerveuse. En premier lieu, des nerfs à contours foncés gagnent les vésicules, perforent la membrane propre, et se continuent par leurs extrémités ramifiées avec les cellules salivaires, de telle façon que chaque extrémité nerveuse est unie avec le noyau de la cellule. En second lieu, sur les fibres nerveuses des plus petits lobules, s'appliquent latéralement des cellules multipolaires, qui, par leurs prolongements, sont unies au protoplasme des cellules salivaires. Troisièmement, enfin, des fibres larges, divisées en un faisceau de filaments variqueux très-fins, vont gagner également le protoplasme des cellules salivaires. De plus, Reich et Pflügger décrivent des connexions entre certains filaments nerveux très-fins et les cellules épithéliales des canaux excréteurs.

Kœlliker, auquel nous avons emprunté les détails qui précèdent, n'a

pas pu confirmer ces différentes recherches ; il se demande si les cellules multipolaires de Pflügger, les cellules étoilées de Krause ne sont pas des formations indifférentes, appartenant à la membrane d'enveloppe des acini, représentant une sorte de réticulum, comme les éléments analogues que l'on rencontre dans le rein et dans le foie.

Certes, l'influence du système nerveux sur la fonction de sécrétion est réelle, mais elle n'est pas indispensable. (Longet.) Ainsi, les végétaux qui n'ont pas de nerfs, et beaucoup d'animaux inférieurs, chez lesquels il n'est pas possible de démontrer l'existence d'un système nerveux, présentent des organes de sécrétion ou tout au moins des tissus qui sécrètent.

On peut voir des sécrétions s'accomplir chez des fœtus anencéphales de mammifères. (Longet).

Chacun connaît la célèbre expérience de Ludwig sur la glande sous-maxillaire : après avoir introduit un tube dans le conduit de Wharton d'un chien, ce physiologiste mit à nu le nerf lingual et le coupa au-dessus du point d'émergence des rameaux glandulaires. La sécrétion s'arrêta pour reparaître chaque fois qu'à l'aide du galvanisme on excitait le bout périphérique ; la sécrétion devenait alors d'autant plus abondante que l'excitation était elle-même plus forte. Ludwig obtint à peu près les mêmes résultats lorsque la tête de l'animal venait d'être détachée du tronc, ou bien encore après la ligature des deux carotides. Remarquons que, dans l'un et l'autre cas, l'expérience ne peut se prolonger et qu'elle s'arrête assez promptement.

A Cl. Bernard revient surtout le mérite d'avoir démontré que le lingual agissait comme excitateur centripète, la corde du tympan comme excitateur centrifuge, et d'avoir fixé l'attention sur les modifications de la circulation qui accompagnent la sécrétion. Pendant la sécrétion, l'irrigation vasculaire est activée, les capillaires sont dilatés, la glande est turgescente, le sang qui revient par les veines est rutilant, des battements se font sentir dans tous les vaisseaux de l'organe, jusque dans les veines. Lorsque, au contraire, il se produit un arrêt de la sécrétion, le sang dans les veines reprend sa teinte foncée ordinaire, les battements disparaissent, il y a retrait des parois vasculaires, diminution du calibre des veines.

D'après Cl. Bernard, l'activité n'est pas glandulaire, mais vaso-motrice : le grand sympathique agit comme constricteur; la corde du tympan comme dilatateur actif; le lingual comme excitateur sensitif.

Vulpian admet des nerfs sécréteurs ; il suppose que la mise en action des éléments glandulaires peut à elle seule produire, par une sorte d'attraction, peut-être par action réflexe, la dilatation vasculaire.

Wittich a observé que, sur les animaux curarisés, la sécrétion cesse bien avant que le pouvoir vaso-moteur soit aboli.

Nous ne nous sentons nullement autorisé à trancher une difficulté aussi délicate que celle de l'innervation du tissu glandulaire ; mais, cependant, tout en reconnaissant que la théorie vaso-motrice de Cl. Bernard explique d'une manière assez complète certaines sécrétions, nous ne pouvons nous

empêcher de la trouver tout à fait insuffisante pour rendre compte de quelques autres sécrétions.

Ainsi deux fois, pendant l'épidémie de choléra de 1866, nous avons observé, à l'Hôtel-Dieu de Nantes, la persistance d'une sécrétion lactée très-abondante chez deux nourrices : l'une d'elles succomba, dans notre service, après cinq jours de maladie; chez elle, au milieu de crampes musculaires répétées, de vomissements incoërcibles, et des autres symptômes du choléra le mieux accusé, le sentiment le plus pénible fut la turgescence des seins. Nous avions cru, par prudence, devoir faire cesser l'allaitement. Pendant la vie, alors que toutes les autres sécrétions étaient taries, bien que la circulation devînt de plus en plus insaisissable, l'écoulement du lait s'effectua jusqu'au dernier moment sous l'influence de cataplasmes émollients; et, à l'autopsie, nous trouvâmes les mamelles gorgées de lait, si bien qu'il jaillissait lorsque nous exercions une compression sur les seins. C'est sur cette femme que nous avons pu parfaitement étudier les transformations de l'épithélium glanduleux pendant la sécrétion.

L'autre malade, traitée par un de nos collègues, était mère de deux jumeaux, qu'elle nourrissait, quand elle fut frappée par l'épidémie. On crut pouvoir céder à ses instances, et il lui fut permis de continuer l'allaitement. Pendant toute la durée du choléra, alors que toutes les sécrétions avaient cessé, alors que la circulation était à peu près anéantie, la sécrétion lactée demeura assez abondante. Puis, quand la réaction commença à s'établir, quand la convalescence s'affermit, quand les autres sécrétions reparurent, la sécrétion du lait disparut tout à coup.

Faut-il donc admettre, comme il nous paraît naturel et logique de le faire, une distinction entre les sécrétions qui se font par filtration, et celles qui sont produites par la végétation même de l'épithélium glandulaire, et reconnaître alors dans ces derniers éléments, qui, pour naître, croître, se développer et fondre, reçoivent ordinairement du sang les matériaux nécessaires à leur évolution, une spontanéité, comme une initiative puissante, qui leur permet de puiser dans les liquides d'imprégnation de la glande, ou même dans son tissu adipeux, les principes de leur sécrétion, quand la circulation vient à faire défaut?

Composition chimique. — Nous n'avons que peu de choses à dire sur la composition chimique du tissu glandulaire, qui, du reste, n'a encore été que très-imparfaitement étudié. Les cellules glandulaires, avons-nous dit, constituent la partie essentielle des glandes, et les substances contenues dans ces cellules varient avec la nature spécifique de la matière sécrétée. Ainsi, dans les cellules du foie, on trouve des éléments destinés à constituer plus tard la bile; telles sont des gouttelettes graisseuses, des granulations colorantes; on y rencontre également de la matière glycogène, qui, transformée en glycose, est entraînée par le sang des veines sus-hépatiques. Les cellules de la glande mammaire renferment les éléments de composition du lait; celles des glandes sébacées contiennent les principes gras de l'enduit sébacé de la peau; enfin les cellules

des glandes de l'estomac forment la pepsine du suc gastrique ; les cellules des glandes salivaires, la ptyaline ; celles du pancréas, la pancréatine. Les organites qui contribuent à la sécrétion du mucus, possèdent évidemment de la mucine.

On peut voir, par ce court aperçu, combien variées sont les substances qui se rencontrent dans les cellules glandulaires, et combien surtout il est difficile de donner une analyse générale répondant à la composition chimique du tissu glandulaire.

Cependant, dans les glandes, il y a des parties communes qui ont partout une composition identique. Parmi elles figurent le tissu conjonctif, qui donne une substance collagène ; les membranes propres, quand elles existent, qui ont la plus grande analogie avec les membranes hyaloïdes, et qui sont de la nature des tissus élastiques ; les vaisseaux, le tissu adipeux, les nerfs et les éléments contractiles.

Développement. — Le mode de formation des glandes fournit une preuve excellente du caractère épithélial de ces organes. En effet, tandis que les glandes sudoripares, sébacées, mammaires, lacrymales, se développent par bourgeonnement du feuillet corné, c'est-à-dire de la couche cellulaire externe du corps du fœtus, les organes glanduleux contenus dans les cavités du ventre et de la poitrine, se forment d'une manière analogue aux dépens du feuillet muqueux du blastoderme.

Les glandes sudoripares apparaissent, d'après Kœlliker, vers le cinquième mois de la vie intra-utérine : ce sont, dans l'origine, de simples excroissances de la couche de Malpighi, excroissances tout à fait pleines d'abord, dont la forme rappelle celle d'une bouteille. A cette époque, elles ressemblent aux premiers rudiments des follicules pileux, et s'enfoncent dans l'épaisseur du derme, qui leur fournit une enveloppe très-mince. Ce n'est qu'au septième mois que les glandes présentent, dans leur intérieur, un canal dont le développement est probablement dû à l'apparition d'une certaine quantité de liquide entre les cellules centrales du rudiment de la glande ; puis les rudiments glanduleux grossissent considérablement et se recourbent en forme de cornue : l'apparence que présentent plus tard les glandes s'accuse de plus en plus.

Les glandes sébacées se développent par bourgeonnement de la couche épidermique externe du poil ou quelquefois du chorion muqueux de l'épiderme. A la surface du bourgeon primitif en apparaissent d'autres, qui, en se multipliant, constituent les vésicules des culs-de-sac de la glande, tandis que le collet de ce même bourgeon primitif s'allonge pour former le canal excréteur. Selon Valentin, c'est pendant la dernière quinzaine du quatrième mois de la vie embryonnaire que l'on aperçoit les premiers rudiments des glandes sébacées.

Les glandes cérumineuses ressemblent aux glandes sudoripares quant à leur forme ; quant à l'agencement de leurs cellules glandulaires et à leurs fonctions, elles ont la plus grande analogie avec les glandes sébacées. Le mode de développement de ces glomérules enroulés est absolument le même que celui des glandes de la sueur.

Comme les autres glandes de la peau, la mamelle n'est d'abord, du quatrième au cinquième mois, qu'un bourgeonnement verruqueux de la couche muqueuse de l'épiderme, entouré d'une couche plus serrée de tissu dermique. Du sixième au septième mois, un certain nombre de bourgeons se développent sur cette excroissance, et forment les premiers rudiments des lobules de la glande. Dans l'origine, les lobes sont donc simplement de petits bourgeons piriformes ou en forme de bouteille, reposant sur le corps de la glande; ce n'est que plus tard, vers la fin de la période fœtale, qu'ils s'isolent les uns des autres et s'ouvrent au dehors, tandis qu'à leur extrémité profonde, arrondie ou un peu allongée, commencent à pousser de nouveaux bourgeons solides.

Le mode de développement de la glande lacrymale est identique à celui de la mamelle.

Le développement des glandes intestinales se fait par bourgeonnement du feuillet épithélial, et, sous ce rapport, offre la plus grande analogie avec le développement des glandes de la peau.

Les glandes de Lieberkühn sont formées, à l'origine, par de simples dépressions en doigt de gant creusées dans la muqueuse.

Les glandes de Brünner et les autres glandes en grappe de l'intestin sont formées, au contraire, d'abord par des bourgeons pleins.

Les glandes salivaires paraissent se développer d'une manière analogue.

Le pancréas est formé d'abord par une excavation tapissée de cellules aux dépens desquelles se développent ensuite les culs-de-sac et les lobules glandulaires.

On n'est pas d'accord sur le lieu d'origine de la rate. Arnold prétend que primitivement, c'est-à-dire vers la septième ou la huitième semaine de la vie intra-utérine, cet organe se confond avec le pancréas. Bischoff dit l'avoir vu naître de la grande courbure de l'estomac sur des embryons de vache; enfin, pour d'autres observateurs, la rate se développe aux dépens d'un blastème d'abord indépendant et qui, plus tard, se soude à l'estomac. C'est à l'opinion d'Arnold que se range Morel, qui a pu constater, comme lui, sur un embryon humain de neuf semaines, la fusion de ces deux organes.

Les premières traces du foie (Morel) apparaissent sous forme de deux bourgeons cellulaires qui occupent, l'un la couche externe, l'autre la couche interne ou épithéliale des parois de l'intestin. Quant aux métamorphoses ultérieures de ces bourgeons, les observations de la plupart des embryologistes permettent d'arriver aux conclusions suivantes : pendant que le bourgeon externe grandit, en enveloppant le tronc de la veine omphalo-mésentérique, et constitue ainsi une masse parenchymateuse qui représente le système de la veine porte embrassée de tous côtés par les grandes cellules hépatiques, le bourgeon interne offre une végétation ramescente, dont les branches tubulaires se distribuent dans l'intérieur du bourgeon externe pour former le système de la glande biliaire.

D'après Coste, l'apparition des poumons se révèle par un petit bourgeon médian de la paroi antérieure de l'œsophage. Ce bourgeon est creux à l'intérieur et communique avec l'œsophage au moyen d'une fente verticale, qui deviendra plus tard, par l'allongement de ses parois, le larynx et la trachée. Bientôt le bourgeon primitif se divise en deux bourgeons latéraux pour former les deux poumons. Plus tard, chaque masse latérale se divise à l'infini, sous forme de végétations vésiculaires, et se change de cette façon en parenchyme pulmonaire.

Les reins se développent derrière les corps de Wolf et tout à fait indépendamment d'eux. Ils naissent du feuillet muqueux de l'intestin, mais les transformations que subissent ces organes pendant leur développement sont assez mal connus.

C'est aux dépens de la masse interne des corps de Wolf que se développent le testicule et l'ovaire, tandis que le canal déférent pour le testicule, d'une part, l'oviducte et l'utérus, d'autre part, sont formés par le canal externe du même organe. Ce qui distingue l'ovaire du testicule, c'est qu'il ne se soude pas à son canal excréteur.

Le tissu glandulaire ne se régénère pas, excepté dans les glandes utérines; mais il peut s'hypertrophier : on voit quelquefois se former accidentellement de nouvelles glandes.

Nuck (A.), Adenographia curiosa. Lug.-Batav., 1722.

Boerhaave (H.) et Ruysch (Fréd.), Opusculum anatomicum de fabrica glandularum in corpore humano. Amstelodami, 1733, in-4.

Locher (J. G.), Diss. de secretione glandularum in genere. Lugd.-Batav,, 1761, in-4.

Bichat, Anatomie générale, t. IV, p. 210.

Bordeu, Recherches anatomiques sur la position des glandes, 1818, *in* Œuvres complètes par Richerand, t. I. p. 49, 208.

Müller (Joh.), De glandularum secernentium structura penitiori. Lipsiæ, 1830, in-fol. avec 17 pl.

Giraldès, Rapport sur des pièces anatomiques (injection des vaisseaux des glandes), présentées par Hyrtl (*Bulletin de la Société anatomique*, XVe année, 1840, p. 142).

Goodsir, On the ultimate secreting structure, 1842.

Duméril (A.), De la texture intime des glandes des produits de sécrétions en général. Paris, 1844, in-8.

Robin (Ch.), Note sur quelques hypertrophies glandulaires, 1852. — Leçons sur les humeurs. Paris, 1867. — Des tissus et des sécrétions. Paris, 1869. — Des éléments anatomiques. Paris, 1868.

Lebert, De l'hypertrophie des glandes (*Union médicale*, 21 déc., 1852, t. VI, p. 606).

Chappelle (F. B. Paul), De la classification des glandes. Thèse de Paris, 1853, in-4.

Cl. Bernard, Sur les variations de couleur dans le sang veineux des organes glandulaires, suivant leur état de fonction ou de repos (*Journal de physiologie* de Brown-Séquard, 1853, t. I, p. 233). — De l'action des nerfs sur la circulation et les sécrétions des glandes (*Journal de physiologie*, t. IV, p. 651). — Rôle des nerfs dans les glandes (*Société de biologie*, p. 24, 1860). — Rôle calorifique des glandes (*Revue scientifique*, 1871-1872, n°s 47 à 53).

Boulland, Recherches microscopiques pour servir à l'étude de la circulation du sang dans les glandes (*Bulletin de la Société anatomique*, 23e année, 1848, p. 366).

Legendre (E. Q.), Développement et structure du système glandulaire. Paris, 1856, thèse d'agrégation.

Brown-Séquard, Note sur l'existence des contractions rhythmiques dans les conduits excréteurs des principales glandes chez les oiseaux (*Journal de physiologie*, 1858, t. I, p. 775).

Liégeois, Anatomie et physiologie des glandes vasculaires sanguines, thèse d'agrégation. Paris, 1860.

Mialhe, Fonctions chimiques des glandes (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1865-66, t. XXXI, p. 593).

Schiff, Leçons sur la physiologie de la digestion, traduction française, 1868 (*passim*).

Vulpian, Physiologie du système nerveux, 1866 (*passim*). — *Revue des cours scientifiques*, 3e année.
Sharpey, Progrès de la physiologie en Angleterre, 1867-1868 (*Revue des cours scientifiques*, t. V, p. 116).
Voyez les différents traités généraux d'anatomie, de physiologie et d'histologie, de Kölliker, de Morel, Villemin, de Frey, de Leydig.
Voyez aussi les articles consacrés aux diverses glandes : Foie, Pancréas, Reins, Salivaire, etc.

Th. Laënnec.

GLAUCOME. — Historique. — L'histoire du glaucome comprend deux périodes bien distinctes, celle qui précède la découverte de l'ophthalmoscope et celle qui la suit. On trouve dans les ouvrages hippocratiques la mention de cette maladie (γλαυκός, œil verdâtre), et jusqu'au commencement du dix-huitième siècle, on crut que le glaucome était une affection produite par une altération particulière du cristallin, donnant à l'œil un reflet terne, grisâtre ou verdâtre, et dont le pronostic était très-grave. Quand Brisseau eut démontré que la cataracte ne consistait pas dans l'obstruction pupillaire par une petite membrane, idée admise jusqu'alors, mais bien dans l'opacification du cristallin, il fallut trouver un autre siége au glaucome : on le plaça dans le corps vitré. Tous les oculistes n'acceptèrent pas cette opinion. Wenzel admit que les lésions anatomiques étaient localisées dans le nerf optique et la rétine; Beer chercha à rattacher le glaucome à certaines formes de choroïdite chronique. Ces anciens observateurs avaient bien découvert quelques signes cliniques importants du glaucome, tels que la dilatation et l'immobilité de la pupille, les varicosités des vaisseaux ciliaires antérieurs, les douleurs vives, la dureté et l'aspect terne du globe oculaire. Mais l'anatomie pathologique étant mal connue, la confusion devait être grande encore : tumeurs intra-oculaires, certaines altérations du corps vitré, choroïdites parenchymateuses, décollements rétiniens, affections bien différentes, comme on le voit, par leur siége anatomique, mais pouvant présenter les signes cliniques précédents, devaient être prises jadis pour des glaucomes. Dès que l'ophthalmoscope eut permis d'explorer les milieux transparents de l'œil et les membranes profondes, on pût concevoir l'espoir d'arriver enfin à connaître d'une façon précise la nature du glaucome. Pourtant, tant il est vrai que dans les faits nouveaux l'interprétation est difficile, les premiers observateurs commencèrent à faire fausse route, et il fallut la sagacité de de Græfe pour les ramener dans la vraie voie. On crut, en effet, tout d'abord, en examinant le nerf optique chez les glaucomateux, qu'il présentait une saillie, au lieu de l'excavation qui existe en réalité. Ceci tient à une illusion d'optique qui dépend précisément du mode d'exploration qu'on emploie. En examinant en effet le fond de l'œil à l'image renversée, l'on peut bien se rendre compte des différences de niveau des parties qu'on examine, mais on peut croire à une saillie là où existe une excavation. En admettant une saillie un boursouflement du nerf optique, on commettait une erreur d'autant plus grave qu'elle conduisait à des idées tout à fait erronées sur la na-

ture de la maladie. Aussi tout d'abord chercha-t-on à attribuer cette prétendue saillie, ce gonflement apparent à une affection inflammatoire propre du nerf optique.

De Græfe, au contraire, préoccupé de la dureté singulière du globe oculaire chez les glaucomateux, pensait que la dureté devait être évidemment rattachée à un excès de pression intra-oculaire. Aussi soupçonnait-il que le nerf optique au lieu de présenter une saillie, devait plutôt offrir une excavation. Il parvint le premier à démontrer d'une façon précise et rigoureuse qu'on s'était trompé jusque-là dans l'interprétation de l'image ophthalmoscopique, et que ce qu'on prenait pour une saillie n'était autre chose qu'une cavité. Voici le procédé et le raisonnement qu'il suivit. Quand on examine à l'image droite le fond d'un œil glaucomateux, on aperçoit nettement les bords de la papille, en supposant que cet œil et l'œil de l'observateur soient dans les conditions de réfraction et d'accommodation voulues pour cela. Mais dans ces conditions, tandis que le pourtour du nerf optique est vu nettement il n'en est plus de même du disque nerveux qui paraît effacé, ainsi que les vaisseaux qui le parcourent. Si ces dernières parties ne sont pas vues nettement, c'est donc qu'elles ne sont pas au même foyer et sur le même plan que le reste de la rétine. Supposons pour un instant qu'elles sont en arrière ; les rayons lumineux partis de ce point situé au delà du foyer principal du système dioptrique de l'œil, devront sortir non plus à l'état de parallélisme, mais avec un certain degré de convergence ; par conséquent, l'œil de l'observateur supposé emmétrope et ayant son accommodation relâchée ne pourra les réunir en foyer sur la rétine qu'à la condition de les rendre parallèles par l'interposition d'un verre concave devant son œil. En suivant point par point ce raisonnement, de Græfe démontra qu'au moyen de verres concaves, l'on pouvait apercevoir nettement le disque papillaire, et que, par suite celui-ci était situé sur un plan postérieur au plan rétinien. L'anatomie pathologique ne tarda pas à venir confirmer ces données, et Müller démontra, le premier, sur le cadavre, qu'il existe dans le glaucome un refoulement en arrière du nerf optique. Quelque temps après, de Græfe découvrit encore un autre signe ophthalmoscopique d'une grande importance, nous voulons parler de la pulsation spontanée de l'artère centrale de la rétine, synchrone avec les battements de cœur. Ce phénomène, sur lequel nous reviendrons en détail en décrivant la symptomatologie, indiquait encore d'une façon manifeste l'augmentation de la tension intra-oculaire, phénomène prédominant dans la maladie qui nous occupe.

Définition. — De ce qui précède il résulte qu'on doit réserver aujourd'hui le nom de glaucome, à une affection essentiellement caractérisée par l'augmentation lente ou rapide de la pression intra-oculaire, entraînant à sa suite des altérations anatomiques diverses suivant son mode de production, et, en particulier, l'excavation du nerf optique.

Divisions. — On a adopté plusieurs divisions dans l'étude clinique du glaucome. Donders a admis le glaucome simple et le glaucome *avec*

ophthalmie, pour désigner celui où surviennent des complications inflammatoires. La plupart des auteurs ont divisé le glaucome en aigu et chronique. Ce dernier a été lui-même subdivisé en chronique simple (amaurose avec excavation du nerf optique) (de Græfe) et chronique inflammatoire.

Nous maintiendrons simplement ici la division en aigu et chronique ; pour ces deux formes, en effet, la symptomatalogie est nettement tranché. Quand le glaucome est chronique, tantôt il reste simple, tantôt il se complique d'accidents inflammatoires; mais habituellement ces deux formes se confondent l'une dans l'autre. Il y a fort peu de cas de glaucomes chroniques qui restent simples; si l'art n'intervient pas, ils finissent par se compliquer d'accidents inflammatoires.

Glaucome aigu. — SYMPTOMATOLOGIE. — Le glaucome aigu apparaît sous forme d'attaques; cependant il est rare qu'il n'ait pas été précédé d'accidents prodromiques. Ces prodromes consistent tantôt dans des douleurs ciliaires, s'accompagnant d'injection conjonctivale, survenant et disparaissant sans cause appréciable, tantôt dans des troubles fonctionnels bizarres, parésie de l'accommodation, diminution de l'acuité visuelle, rétrécissement du champ visuel, scotomes, anneaux irisés autour des flammes. Ces symptômes divers peuvent se reproduire à des intervalles variables, avant l'appparition de la véritable attaque aiguë. Celle-ci survient souvent la nuit et s'annonce tout d'abord par des douleurs ciliaires intenses. Ces douleurs occupent l'œil et s'irradient dans les régions voisines le long du trajet des filets de la cinquième paire, de préférence dans les régions sussourcillière et temporale. Leur apparition soudaine, leur intensité très-grande, parfois intolérable, constituent un caractère important de la maladie. Si l'on examine l'œil du malade, on voit qu'il s'est produit une injection peri-kératique très-prononcée, la cornée ne tarde pas à perdre sa transparence; sa surface n'est plus aussi polie, ce qui tient à la desquamation de la couche épithéliale; le tissu lui-même s'altère, s'opacifie et, dans les cas graves, s'ulcère et se perfore. En dehors de ces lésions anatomiques, la cornée présente encore une particularité remarquable, elle perd en partie sa sensibilité exquise et l'on peut toucher sa surface sans provoquer la douleur et les mouvements involontaires des paupières. Il est intéressant de constater qu'une membrane qui paraît enflammée perd de sa sensibilité, ceci s'explique très-bien en songeant à la nature de la maladie. C'est en effet l'augmentation de pression intra-oculaire qui, entravant la nutrition de la cornée, produit les altérations de son tissu, c'est la même cause qui diminue sa sensibilité en comprimant les nerfs ciliaires. L'humeur aqueuse est légèrement trouble; on peut rencontrer quelquefois des épanchements sanguins dans la chambre antérieure. La pupille est moyennement *dilatée*, l'iris a perdu son éclat, son sphincter interne en partie paralysé ne peut plus se contracter aussi facilement sous l'influence de la lumière; ses mouvements sont lents et paresseux. Nous appelons toute l'attention du lecteur sur ce symptôme de la dilatation pupillaire, car, de toutes les maladies d'apparence inflammatoire, le glaucome est peut-être la seule

dans laquelle on observe ce phénomène. La chambre antérieure paraît rétrécie et le cristallin est plus rapproché de la face postérieure de la cornée qu'à l'état normal. Si l'on cherche à explorer au moyen de l'ophthalmoscope le corps vitré et les membranes profondes de l'œil, on ne peut y réussir qu'à grande peine et l'on se voit souvent forcé d'y renoncer à cause des troubles survenus dans les surfaces et les milieux réfringents. Dans le glaucome aigu l'examen ophthalmoscopique n'est pas d'un grand secours, au moins pendant la période aiguë de l'attaque. Ce n'est que lorsque les accidents ont diminués d'intensité et que les milieux ont repris leur transparence qu'on peut apercevoir les lésions que nous décrirons tout à l'heure.

En explorant par le toucher, avec la pulpe du doigt indicateur et du médius le globe de l'œil, on trouve que la résistance habituelle qu'il offre à la pression a notablement augmentée; dans les cas extrêmes, il présente la même sensation de dureté qu'une bille de marbre.

Les troubles fonctionnels éprouvés par les malades sont en général considérables et tout à fait disproportionnés avec les opacités survenues dans les milieux réfringents de l'œil; dans les attaques dites *foudroyantes*, on peut constater au bout de quelques heures une disparition complète de toute sensation lumineuse, même quantitative.

Diagnostic. — La réunion des symptômes qui précèdent permettra d'établir assez facilement le diagnostic du glaucome aigu. Nous trouvons bien en effet certaines affections présentant quelques-uns des caractères que nous venons d'assigner au glaucome aigu, mais elles pourront le plus souvent en être différenciées nettement. Une névralgie du trijumeau pourrait, par son apparition soudaine, les douleurs vives, la photophobie qu'elle provoque, l'injection conjonctivale qui l'accompagne, simuler une attaque de glaucome. Mais on observera que le siége de la douleur n'est pas le même : dans le glaucome, c'est le globe de l'œil lui-même qui est douloureux; dans la névralgie, ce sont les trajets et les points d'émergence des filets nerveux; enfin, dans la névralgie, la pupille est plutôt rétrécie que dilatée, la tension intra-oculaire n'a pas changé. Disons, du reste, tout de suite que ces deux derniers caractères pathognomoniques, dilatation de la pupille, augmentation notable de la tension intra-oculaire, permettront toujours de distinguer une attaque de glaucome des autres affections : iritis aigu, kératite ulcéreuse, etc., dans lesquelles ces symptômes manquent constamment.

Marche et pronostic de la maladie. — Dans les cas graves, les progrès de l'affection peuvent marcher avec une rapidité effrayante. La pression intra-oculaire augmente tellement que la cornée, complétement entravée dans sa nutrition, blanchit, se ramollit, se nécrose, s'ulcère; il se produit alors une large perforation qui donne passage au cristallin et au corps vitré; les douleurs qui étaient devenues intolérables, cessent à ce moment-là, mais l'œil complétement perdu se réduit à un moignon atrophié. On voit parfois la série complète de tous ces accidents s'effectuer dans l'espace de deux à trois jours. Dans d'autres cas, l'attaque perd de

son intensité avant que ces désordres considérables se soient produits, mais il y a eu une telle compression des éléments nerveux de la rétine contre la sclérotique, que ceux-ci, écrasés pour ainsi dire, ne peuvent plus reprendre leur activité fonctionnelle, et il reste une perte définitive de la vision.

La maladie suit le plus souvent une marche moins fatale; les douleurs diminuent d'intensité ; l'injection sous-conjonctivale disparaît ; les milieux reprennent peu à peu leur transparence et l'examen ophthalmoscopique devient possible. On peut constater alors la présence d'opacités dans le corps vitré, opacités qui sont tantôt les vestiges d'hémorrhagies intra-oculaires, tantôt l'indice d'une altération de nutrition profonde dans cet organe. La couche épithéliale de la choroïde est altérée par place et l'on découvre souvent dans le stroma de cette membrane de large taches hémorrhagiques. Quand il n'y a eu qu'une seule attaque de glaucome aigu, le nerf optique ne présente *pas d'excavation*. Ce n'est que lorsqu'il a été soumis pendant longtemps à une pression constante qu'il commence à céder et à s'excaver ; ce signe ophthalmoscopique d'une si grande valeur dans le glaucome chronique peut donc manquer complétement dans le glaucome aigu. Les veines de la papille paraissent parfois tortueuses et augmentées dans leur calibre, les artères, au contraire, peuvent être amincies. Il est rare qu'après une attaque assez intense de glaucome aigu la vision reprenne complétement son acuité primitive ; on voit persister souvent un rétrécissement du champ visuel, des scotomes. Enfin, tantôt après une première attaque, il s'en produit d'autres plus intenses ; tantôt, au contraire, la maladie perd son caractère aigu pour prendre une marche chronique.

Glaucome chronique. — Symptomatologie. — Pour faciliter l'étude clinique du glaucome chronique, nous décrirons successivement les signes anatomiques, les signes ophthalmoscopiques et enfin les troubles fonctionnels. Les signes anatomiques extérieurs du glaucome chronique, ceux qui peuvent être appréciés directement à l'œil nu, sans le secours de l'ophthalmoscope, sont le résultat des altérations, produites par l'augmentation de la pression intra-oculaire sur les diverses parties constituantes du globe oculaire. Ces symptômes-là sont décrits souvent par les auteurs sous le nom d'inflammatoires; nous tenons, quant à nous, à employer le moins possible cette expression, car nous les considérons comme le résultat de troubles nutritifs dus plutôt à une compression exagérée des éléments anatomiques, qu'à un processus irritatif et inflammatoire spécial.

La *cornée* a généralement perdu son brillant et son poli; tantôt la couche épithéliale superficielle a seule souffert dans la nutrition, et est devenue légèrement opaque ; tantôt les couches profondes sont aussi altérées, prennent une teinte grisâtre, et, au bout d'un certain temps, l'on peut voir cette membrane s'ulcérer, se perforer, et mettre ainsi l'œil en grand danger. Ce qu'il y a de remarquable et de caractéristique, c'est que, de même que dans le glaucome aigu, bien que cette membrane présente

ainsi tous les caractères extérieurs de l'inflammation, la sensibilité, au lieu d'être exagérée, est émoussée, et presque abolie : c'est ce qui justifie l'opinion, qui consiste à rattacher les troubles nutritifs et l'anesthésie de la cornée à une compression des nerfs et des vaisseaux nourriciers. L'*humeur aqueuse* n'est plus aussi transparente, elle devient floconneuse, légèrement trouble ; dans quelques cas où il y a tendance aux hémorrhagies, l'on voit apparaître du sang qui peut se résorber pour réapparaître de nouveau peu de temps après. La *pupille* est plus dilatée qu'à l'état normal sans atteindre pourtant la dilatation qui résulte de l'instillation de l'atropine. Elle conserve d'habitude sa forme circulaire, ce n'est que lorsqu'il existe des synéchies postérieures complètes ou incomplètes que ses bords deviennent irréguliers, et qu'elle reste contractée. L'*iris*, réduit à une surface mince, est altéré dans sa coloration, et prend peu à peu les caractères manifestes de l'atrophie. Le *cristallin* est envahi par des opacités qui se répandent d'une manière uniforme dans toute l'étendue des masses corticales. Ces opacités présentent ce caractère particulier et important, que, bien que paraissant très-opaques à la lumière réfléchie, elles le sont souvent très-peu à la lumière transmise, et permettent ainsi l'exploration du fond de l'œil qu'on eût pu croire impossible au premier instant. L'aspect extérieur de ces sortes de cataractes qui est d'un gris sale, suffit presque à lui seul pour les faire distinguer de celles qui sont dues à une autre cause. Le corps vitré s'altère aussi et se remplit d'opacités, de flocons membraneux ; parfois ce sont des hémorrhagies dont le point de départ est dans la choroïde, qui traversent la rétine et se répandent dans son intérieur.

L'enveloppe scléroticale finit par ressentir les atteintes de la pression intra-oculaire ; les veines ciliaires antérieures, rampent, tortueuses, remplies de sang, dans le tissu épiscléral, dénotant ainsi le trouble circulatoire de l'intérieur de l'organe ; le brillant, le poli de porcelaine de la sclérotique est remplacé par une nuance terne ; la pression intra-oculaire continuant à faire sentir ses effets, cette membrane cède et présente des ectasies bleuâtres, dues à la coloration de la choroïde sous-jacente. L'amincissement peut acquérir un degré tel, qu'il survient des perforations et une atrophie complète du globe. C'est à ces lésions anatomiques ultimes qu'on a donné le nom de *dégénérescence glaucomateuse*.

Tension du globe oculaire. — La tension intra-oculaire est constamment augmentée dans le glaucome, mais d'une façon variable. Nous avons vu que c'est surtout dans le glaucome aigu que la tension est le plus forte. Pendant l'attaque, le globe de l'œil paraît dur comme une bille de marbre; dans les cas de glaucome chronique simple, où tous les symptômes se réduisent à l'excavation de la papille, et au rétrécissement du champ visuel, l'augmentation de dureté du globe oculaire peut être si faible qu'il faut réellement une main exercée pour la reconnaître. On a inventé des instruments pour mesurer avec plus de précision cet excès de tension. Ces instruments sont connus sous le nom d'ophthalmotonomètres ;

le plus perfectionné est celui qui a été construit sur les indications de Monnik et qui est décrit dans le XVIe vol. des *Arch. d'ophthalmologie*, p. 49. Mais ces instruments sont encore trop peu répandus dans la pratique pour que nous en donnions ici la description. Pour que les praticiens puissent s'entendre sur les degrés d'augmentation de la tension intra-oculaire, Bowman a proposé la notation pratique suivante qui a été généralement adoptée.

T_n représentant la tension normale.
T_{n+1}? représente une augmentation douteuse.
T_{n+1} augmentation faible, mais non douteuse.
T_{n+2} id. considérable.
T_{n+3} id. très-considérable.
T_{n-1}? diminution douteuse.
T_{n-1} id. faible, mais non douteuse.
T_{n-2} id. considérable.
T_{n-3} id. très-considérable.

Signes ophthalmoscopiques. — Les lésions anatomiques que nous venons de décrire surviennent parfois rapidement, et empêchent alors l'exploration du fond de l'œil; d'autres fois, au contraire, elles ne surviennent qu'à la période ultime de la maladie, et c'est précisément dans ces cas que l'ophthalmoscope sera d'un grand secours, aussi décrirons-nous en détail les changements qui surviennent alors dans l'image ophthalmoscopique du fond de l'œil. A l'état normal la moitié externe de la papille est plus dépourvue de vaisseaux et de fibres nerveuses que la moité iinterne; l'augmentation de pression vient encore exagérer pour ainsi dire cette disposition; en même temps qu'elle produit une excavation profonde, elle déjette d'une façon tout à fait caractéristique les vaisseaux centraux vers le côté interne du nerf optique. Ce refoulement des vaisseaux sur les parties latérales de l'excavation est un signe important; il est d'autant plus accusé, que celle-ci est plus profonde.

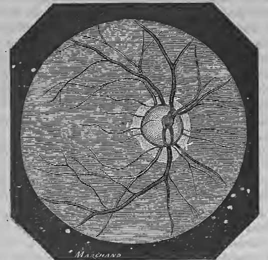


Fig. 16. — Excavation glaucomateuse de la papille.

Peu à peu la lame criblée, cédant à la pression constante qu'elle supporte, finit par être refoulée en arrière. On a alors devant soi une excavation abrupte, sur les bords de laquelle les vaisseaux paraissent

comme coupés sur leur trajet (*voy.* fig. 16). Cette excavation est entourée par le tissu de la choroïde, qui est parfois lui-même altéré et atrophié au pourtour de l'excavation, et pourrait simuler aux yeux d'un commençant un staphylome postérieur. Les vaisseaux qui occupent le fond de l'excavation examinés par le procédé de l'image droite sont vus indistinctement, quand l'observateur accommode de façon à voir nettement

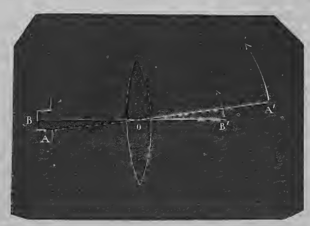


Fig. 17. — Démonstration du déplacement parallactique de l'image.

ceux du bord; pour arriver à les distinguer avec netteté, il faut en général armer son œil de verres concaves d'autant plus forts que l'excavation est plus profonde et l'on peut arriver ainsi à se rendre suffisamment compte de cette profondeur. Nous avons vu plus haut que de Græfe s'était précisément appuyé sur cet examen pour arriver à démontrer que la papille est excavée et non saillante, comme on l'avait cru jusqu'à lui. Les fibres nerveuses, repoussées, refoulées, atrophiées, permettent de voir la lame criblée, mise à nu, qui, examinée avec un faible éclairage (miroir de Helmholtz), donne à l'image un reflet tendineux, chatoyant bleuâtre ou verdâtre. En examinant le fond de l'œil à l'image renversée, l'on peut se convaincre facilement qu'il existe une excavation; les vaisseaux arrivés au bord papillaire plongent et disparaissent brusquement; il est souvent difficile d'apercevoir le prolongement qui les unit à ceux qui occupent le fond de la cavité, et qui sont vus moins nettement que les premiers. Si l'on imprime de légers déplacements à la lentille convexe placée devant l'œil observé, les diverses parties de l'image ne se déplacent pas d'une façon uniforme, l'image du bord de la papille s'élève et s'abaisse devant celle du fond, suivant les mouvements imprimés à la lentille : c'est à ce phénomène qu'on a donné le nom de *déplacement parallactique*. Il est très-facile à expliquer (fig. 17). Soit A un point du bord de l'excavation dont l'image se forme en A', soit B un point du fond de l'excavation dans l'image se forme en B' le rayon *o* B' est beaucoup plus court que *o* A', or quand nous élevons la lentille, les deux points A', B' se déplacent, comme s'ils décrivaient des

circonférences du point o, comme centre, avec o A′, et o B′ pour rayon. L'espace parcouru par le point A′ étant plus considérable que l'espace parcouru par le point B′ l'image de A′ se déplacera au-devant de celle de B′. Examinée à l'image renversée, la papille n'a plus cette teinte bleuâtre qu'elle présente à un faible éclairage; quoique plus blanche, et plus dépourvue de vaisseaux que d'ordinaire, elle est moins pâle que dans l'atrophie proprement dite. Il n'est pas rare de la voir entourée par un cercle de tissu choroïdien atrophié, atrophie qui doit être considérée comme le résultat de la pression intra-oculaire sur cette membrane. En adaptant convenablement son accommodation de manière à voir nettement les vaisseaux centraux de la papille, on peut apercevoir dans certains cas des pulsations dans l'artère centrale, presque synchrones avec la systole ventriculaire. Ce phénomène important décrit pour la première fois par de Græfe démontre bien par lui-même que la pression intra-oculaire est exagérée. A l'état normal, en effet, l'on distingue un pouls veineux, dans les gros troncs qui se rendent au porus opticus, mais il n'existe pas de pouls artériel ; pour le faire apparaître il faut augmenter artificiellement la pression intra-oculaire, en appuyant avec le doigt sur le globe de l'œil.

Troubles fonctionnels. — Les troubles fonctionnels résultant du glaucome chronique ont été étudiés avec soin, et l'on ne doit jamais négliger leur recherche attentive. Au début de l'affection, alors que la papille n'a pas pris encore cette forme excavée qui devient plus tard si caractéristique, ils peuvent être d'un grand secours pour le diagnostic.

Parmi ces troubles fonctionnels, les uns sont nettement accusés par le malade et, par conséquent, n'échappent pas à l'attention des observateurs; les autres, au contraire, tels que scotomes, rétrécissement concentrique du champ visuel, pourraient facilement être méconnus si on ne les recherchait pas avec soin. Parmi les premiers, nous citerons les cercles colorés, les anneaux irisés que les malades accusent autour des flammes et des objets brillants. Ces phénomènes tiennent à des troubles de la réfraction de la lumière occasionnée par les changements survenus dans la couche épithéliale de la cornée, ou dans les éléments anatomiques du cristallin.

Un autre trouble fonctionnel qui se présente assez fréquemment, c'est la parésie de l'accommodation, et parfois même l'hypermétropie. La parésie de l'accommodation, ou la diminution d'amplitude de l'accommodation, s'expliquent par la compression des nerfs ciliaires qui vont innerver le muscle ciliaire.

Quant à l'apparition de l'hypermétropie, il est difficile d'en donner une raison satisfaisante. On a voulu invoquer l'action de la pression intraoculaire sur le cristallin, mais cette pression, qui se fait surtout sentir dans l'espace occupé par le corps vitré, déplace en avant la lentille en diminuant la chambre antérieure. Or ce déplacement, avançant le centre optique au lieu de le reculer, aurait pour but de rendre l'œil plutôt myope qu'hypermétrope. D'autres auteurs ont admis que l'excès de ten-

sion aplatissait le cristallin. Nous croyons, quant à nous, que, dans la plupart des cas, l'apparition de l'hypermétropie est due à ce que cette affection, latente jusque-là, devient manifeste. Tant que le muscle ciliaire fonctionne bien, et que le tissu cristallinien n'a pas perdu de son élasticité, on peut faire des efforts d'accommodation capables de neutraliser totalement ou en partie l'hypermétropie existante; mais, dès qu'il survient une parésie de l'accommodation, comme cela arrive dans le cas qui nous occupe, l'hypermétropie, de latente, devient manifeste.

Quand on soupçonnera qu'on a affaire à un malade atteint de glaucome, on devra rechercher avec soin s'il n'existe pas de scotome et comment se comporte le champ visuel. La vision centrale est souvent conservée à un haut degré; mais, en procédant à l'exploration du champ visuel, on trouvera, en général, qu'il est rétréci surtout dans sa portion interne. Si l'on réitère cette exploration à diverses époques, on verra que ce rétrécissement s'accomplit lentement, progressivement et presque toujours concentriquement autour de la macula. Donders a donné, pour expliquer ce rétrécissement s'accomplissant régulièrement de la périphérie au centre, la raison suivante : les fibres nerveuses de la rétine, qui occupent les couches les plus internes, sont précisément celles qui s'étendent jusqu'aux parties équatoriales de l'œil; il est donc naturel que, les phénomènes de compression se faisant tout d'abord sentir sur les fibres les plus internes, ce soient les parties périphériques de la rétine qui éprouvent les premiers troubles fonctionnels, les conducteurs des impressions lumineuses de ces points-là cessant les premières de fonctionner.

Bien que l'on observe habituellement un rétrécissement progressif et concentrique du champ visuel, dans certains cas, néanmoins, ce n'est pas ainsi que la vision vient à disparaître. Les troubles qui surviennent occupent toute l'étendue du champ visuel, y compris la région centrale, qui est notablement affaiblie; ces accidents peuvent survenir par périodes dans l'intervalle desquelles l'acuité remonte d'une façon sensible. On peut parfois trouver la cause de ce phénomène dans l'apparition de corps flottants ou d'hémorrhagies dans le corps vitré, peut-être aussi dans une diminution de la quantité de sang qui vient stimuler la rétine. Donders a démontré par des expériences personnelles que si l'on comprime le globe de l'œil en même temps que les artères s'amincissent et que le pouls artériel apparaît, il se produit un obscurcissement du champ visuel.

Tous ces symptômes morbides peuvent survenir sans douleur; mais, quand le glaucome chronique, au lieu de marcher, pour ainsi dire, d'une façon uniformément progressive, procède par poussées, l'on voit apparaître des douleurs ciliaires intenses, s'irradiant le long des branches temporales et frontales de la cinquième paire. Ces douleurs à forme névralgique, souvent intermittentes au début, peuvent devenir permanentes sans perdre de leur intensité, et constituer un tourment cruel pour le malade.

Diagnostic. — Les moyens d'exploration du fond de l'œil ont acquis aujourd'hui une telle perfection, qu'on peut facilement faire le diagnostic du glaucome chronique d'après les caractères de l'image ophthalmoscopique, quand les milieux ont conservé leur transparence. Les signes fournis alors par l'examen de la papille sont *pathognomoniques*.

L'excavation glaucomateuse, que nous avons décrite avec soin, com prend non-seulement la papille nerveuse, mais l'anneau sclérotical. Le déjettement des vaisseaux au côté interne, le déplacement parallactique de l'image, empêcheront de confondre cette excavation avec celles qui sont la conséquence d'atrophies simples des papilles. Celles-ci, en effet, au lieu d'être abruptes et cylindriques, sont infundibuliformes, les vaisseaux décrivent des courbes en s'enfonçant dans l'excavation, mais ne paraissent pas coupés et interrompus sur les bords ; l'anneau sclérotical résiste et est maintenu en place. Dans certains cas, on pourrait presque confondre avec une excavation glaucomateuse, certaines formes rares d'excavations physiologiques qui présentent les caractères principaux des excavations glaucomateuses : enfoncement abrupt, déplacement parallactique des vaisseaux, etc.; mais il y a un signe qui permettra toujours de les différencier. C'est qu'elles n'atteignent jamais toute la surface de la papille (*voy.* fig. 18), même dans les cas où l'excavation physiologique a pris un grand développement, comme dans la figure 18 ; il reste toujours entre l'anneau sclérotical et le bord de l'excavation une portion de tissu nerveux qui n'est pas refoulée.

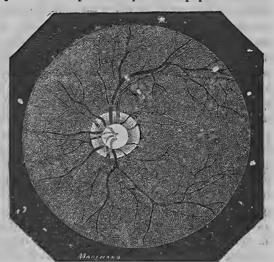


Fig. 18. — Excavation physiologique de la papille.

Quand les milieux de l'œil ont tellement perdu de leur transparence qu'il est impossible d'apercevoir l'état des membranes profondes, le diagnostic peut devenir beaucoup plus difficile. Dans ce cas-là, l'on tiendra compte de la dilatation pupillaire, du rétrécissement concentrique du champ visuel, et en particulier de l'augmentation de dureté du globe oculaire.

Nous verrons, en parlant des complications glaucomateuses, qu'un certain nombre d'affections oculaires peuvent, à un moment donné, se compliquer de glaucome et réclamer la même intervention thérapeutique.

Aussi, dès qu'on soupçonnera une affection de cette nature, on devra diriger toute son attention sur l'augmentation de la tension intra-oculaire et explorer la dureté du globe de l'œil; dès qu'on la trouvera augmentée, on devra agir comme s'il s'agissait d'un glaucome et comme nous l'indiquerons en parlant du traitement.

Marche et pronostic. — Le glaucome chronique a généralement une marche fatalement progressive : ou bien la vue se perd peu à peu et d'une manière insensible, ou bien par saccades pour ainsi dire, à la suite de poussées se renouvelant plus ou moins souvent, et laissant chaque fois après elles un obscurcissement de plus en plus accusé du champ visuel. Parfois, même quand la vision est complétement abolie, le malade n'est pas au bout de ses peines, car les douleurs qui n'avaient pas encore apparu jusque-là commencent à se faire sentir, ou bien celles qui existaient auparavant persistent avec toute leur intensité. Ces douleurs peuvent se maintenir ainsi pendant un temps indéfini quand le chirurgien n'intervient pas pour en débarrasser le malade; elles se terminent parfois spontanément quand il se produit une perforation de la cornée et de la sclérotique, et que le globe de l'œil, se vidant en grande partie, se réduit à un moignon atrophié et informe. Malgré la belle découverte de l'action de l'iridectomie dans le glaucome, l'on peut dire encore que le pronostic du glaucome est grave. Quand les éléments nerveux de la rétine ont été longtemps comprimés, ils ne peuvent le plus souvent reprendre leur fonction, malgré la détente produite par l'iridectomie, et l'opération ne procure que l'avantage de débarrasser le malade de ses douleurs. Si l'on ajoute à cela que l'affection est encore très-souvent méconnue, surtout au début, l'on accordera facilement que, même avec un moyen thérapeutique aussi efficace que l'iridectomie, le pronostic ne cesse pas d'être sérieux.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Cusco, chirurgien de la Salpêtrière en 1857, a pu faire des autopsies d'yeux atteints de glaucome; il a constaté plusieurs fois un épaississement manifeste de la sclérotique, et il a appelé l'attention des observateurs sur le rôle important que peut jouer par sa rétraction cette membrane résistante et rigide sur la production de cette singulière maladie. Coccius a signalé la dégénérescence graisseuse de l'enveloppe scléroticale. De Græfe, dans ses premiers examens, fut frappé de l'état du système vasculaire de l'œil, qui lui parut participer aux mêmes altérations que le système vasculaire général, et il chercha à établir que le glaucome était une maladie consécutive à la dégénérescence athéromateuse des parois artérielles. Donders émit bientôt une autre opinion; il admit, pour expliquer l'hypersécrétion, une névrose des nerfs ciliaires qu'il considérait comme les nerfs sécréteurs de l'œil. Depuis, la question est entrée dans la voie expérimentale, et nous allons exposer les résultats obtenus.

Wagner, en irritant le grand sympathique au cou, constata une augmentation de la pression intra-oculaire, mesurée par un manomètre introduit dans la chambre antérieure de l'animal sur lequel il expérimen-

ait. Cette augmentation est faible. Appuyé sur ces expériences, il admit que l'irritation du grand sympathique produisait le glaucome.

Hippel et Grünhagen (de Kœnigsberg) viennent d'infirmer ce résultat, et c'est en étudiant isolément l'action des divers nerfs de l'œil qu'ils sont parvenus à élucider l'obscure question de la nature du glaucome.

Les nerfs du globe de l'œil viennent, comme on le sait, de trois sources différentes : moteur oculaire commun, trijumeau, grand sympathique. La difficulté consistait à isoler l'action de ces nerfs.

Pour étudier l'action du moteur oculaire commun sur la pression intra-oculaire en évitant l'influence des contractions des muscles extrinsèques, les expérimentateurs cités ont d'abord anéanti l'action musculaire en intoxicant les animaux par le curare et en les faisant respirer artificiellement. Dans ces conditions, l'irritation de la troisième paire ne produisit rien d'appréciable au manomètre, ce qui prouve l'impuissance du muscle ciliaire dans la production de l'augmentation de la tension intra-oculaire.

L'action du grand sympathique était plus difficile à constater, parce que son irritation produit des phénomènes de tension dans la circulation générale, et qu'il existe un rapport direct entre la tension intra-oculaire de l'œil et celle de la circulation générale. Ce rapport direct est rendu manifeste par l'expérience suivante. En liant la carotide d'un côté, on voit la pression manométrique baisser dans l'œil du même côté; on constate, au contraire, son élévation quand on lie l'aorte au-dessous du diaphragme.

L'irritation du grand sympathique au cou détermine une diminution du calibre des vaisseaux du crâne, et, partant, de l'œil; la tension intra-oculaire devrait donc diminuer, et pourtant Wagner avait constaté qu'elle augmente.

Hippel et Grünhagen ont rendu compte de ces résultats, qui paraissent contradictoires. Il existe dans l'orbite, chez les animaux un système de fibres musculaires lisses, dont l'ensemble est désigné par quelques anatomistes sous le nom de muscle orbitaire, qui, d'après ces auteurs, paraissent destinés à régulariser la sortie du sang de l'orbite; ces fibres sont sous la dépendance du grand sympathique. En irritant ce tronc nerveux, on produit donc la contraction des fibres musculaires, lisses, orbitaires, qui s'opposent à la sortie du sang de l'orbite et, par voie rétrograde, du globe oculaire. Il se produit ainsi une augmentation de tension (indirecte) qui l'emporte sur la diminution (directe) due à la contraction des vaso-moteurs des vaisseaux de l'œil, et il en résulte finalement une légère augmentation qui se traduit par une élévation de 20 millimètres dans la colonne manométrique. Si l'on parvient à annihiler l'action du muscle orbitaire en sectionnant ses fibres, ou si l'on opère sur le lapin, où ce muscle n'est que rudimentaire, l'irritation du grand sympathique produit constamment une diminution de tension oculaire.

Pour mettre en évidence l'action du trijumeau, les expérimentateurs dont nous parlons firent la section du grand sympathique après avoir curarisé l'animal, puis irritèrent le troncs nerveux de la cinquième paire

à son origine dans le crâne. La colonne manométrique s'éleva subitement de 30 millimètres à 200, et l'œil du côté opposé (quand l'irritation porte sur le milieu de la protubérance annulaire) devint dur comme une bille de marbre.

Ce glaucome aigu expérimental se reproduit après l'avoir fait cesser par la paracentèse quand on renouvelle l'irritation ; quand elle cesse, la tension reste toujours plus grande qu'avant l'expérience (100 millimètres au lieu de 30).

Cette action particulière du trijumeau sur la sécrétion de la choroïde, mise en évidence par l'expérimentation physiologique, trouve sa confirmation dans les faits pathologiques. Les glaucomes consécutifs à des névralgies dentaires, ou des diverses branches de la cinquième paire, ne sont point rares. Abadie a publié un cas fort remarquable de glaucome chronique qui avait manifestement succédé à une névralgie de la cinquième paire.

Étiologie. — Les observateurs ont constaté depuis longtemps que le glaucome est une affection extrêmement rare dans la jeunesse; on ne l'observe généralement qu'à partir de l'âge de 30 ans, et c'est surtout entre 50 et 60 ans qu'elle devient fréquente. Dans ses premières recherches à ce sujet de Græfe avait signalé la coïncidence de cette maladie avec les altérations (dégénérescence, rigidité des parois) du système vasculaire de l'économie, il avait même cherché à établir une relation de cause à effet entre ces deux phénomènes pathologiques.

Le glaucome est parfois héréditaire ; on l'a vu survenir aussi sur plusieurs membres d'une même famille. Bien que les yeux myopes deviennent parfois le siége d'un véritable processus glaucomateux avec refoulement du nerf optique, il est parfaitement établi aujourd'hui que ce sont les yeux possédant une structure hypermétropique qui sont le plus souvent atteints de cette grave maladie. D'après quelques auteurs, les yeux dont l'iris et la choroïde possèdent une forte coloration pigmentaire brune foncée y seraient plus sujets que les autres.

On a noté l'apparition du glaucome chez des individus possédant une constitution goutteuse, arthritique, et ayant déjà éprouvé d'autres manifestations de ces différents états diathésiques, telles qu'éruptions cutanées à formes diverses, migraines violentes et tenaces, lésions articulaires des phalanges, gravelle, etc.... On la rencontre enfin souvent accompagnant certaines maladies nerveuses, en particulier les névralgies de la cinquième paire. Les nouvelles recherches que nous avons exposées dans la physiologie pathologique expliquent ici très-bien son apparition.

Complications glaucomateuses de certaines affections oculaires. — Les récentes expériences de Hippel et Grünhagen (*voy.* la Physiologie pathologique) ont démontré que l'irritation des nerfs ciliaires peut provoquer l'apparition d'attaques glaucomateuses. La clinique tirera grand profit de cette donnée, et l'on s'explique aujourd'hui très-bien pourquoi les ataques glaucomateuses viennent compliquer des maladies de l'œil de nature très-diverse. C'est ainsi qu'à la suite d'enclavements de l'iris

dans une plaie cornéenne, de synéchie postérieure, d'introduction de corps étrangers dans l'œil, abaissement, luxation du cristallin, l'on peut voir apparaître des attaques de glaucome, consécutives à l'irritation de quelques filets ciliaires. Ces attaques deviennent alors le danger principal de l'œil, danger souvent plus grave que la maladie qui leur a donné naissance et réclament les mêmes indications thérapeutiques que les véritables glaucomes.

TRAITEMENT. — Avant la belle découverte de de Græfe, le glaucome était considéré comme une affection incurable. C'est en 1856 que cet homme éminent, ayant observé que l'iridectomie produit généralement une diminution de la tension intra-oculaire, eut l'idée d'appliquer cette opération au glaucome. Les succès furent éclatants, et l'on sait depuis quels immenses services cette découverte rend chaque jour à l'humanité. Devant l'efficacité d'un tel moyen, on comprend que tous ceux qui avaient été employés jusque-là aient été relégués au second plan. Nous insisterons peu sur les instillations d'atropine, les déplétions sanguines, les dérivatifs sur le tube intestinal, dont l'efficacité est très-contestable, et à côté de l'iridectomie, nous ne jugeons digne d'être conservée que la paracentèse de la chambre antérieure et la ponction du corps vitré. Ces deux procédés ont l'avantage d'être à la portée de tous les praticiens, et il est incontestable que dans une attaque de glaucome aigu, ou dans une poussée de glaucome chronique, ils peuvent procurer une détente momentanée de la tension intra-oculaire. Mais la diminution de tension obtenue ainsi, au lieu d'être permanente, n'est que passagère, et l'on se voit forcé le plus souvent d'avoir recours à l'iridectomie. Quant au traitement médical dirigé contre le glaucome, aucune observation concluante n'a encore paru à ce sujet, il n'est pas douteux toutefois que, si l'on avait affaire à un malade goutteux et arthritique, il serait opportun de combattre d'abord cette diathèse par un traitement approprié. L'iridectomie agit d'autant mieux qu'elle est pratiquée à une époque plus rapprochée du début de la maladie, et c'est surtout dans le glaucome aigu, qu'exécutée dès son apparition elle donne les meilleurs résultats. Dans le glaucome aigu on doit opérer même quand il ne reste plus trace de perception lumineuse mais il faut alors être d'une certaine réserve, relativement à l'espoir du rétablissement de la vision, car les éléments nerveux, peuvent avoir été comprimés avec une force telle, qu'ils ont perdu à jamais leurs propriétés physiologiques ; même dans les cas les moins favorables l'opération aura pour résultat de débarrasser le malade de douleurs atroces. Dans le glaucome chronique l'iridectomie arrête en général l'affection et conserve au malade l'acuité visuelle qu'il a à ce moment-là, mais ne la fait pas toujours augmenter; celui-ci bénéficiera conséquemment, d'autant plus de l'opépération qu'elle aura été exécutée à une époque plus rapprochée du début et à un moment où il existera encore une acuité visuelle satisfaisante. C'est précisément dans ces conditions que les malades se décident le moins volontiers à une opération; le devoir du chirurgien sera d'insister et de faire entrevoir combien peuvent être fatales les conséquences d'une irré-

solution. Dans le glaucome chronique, quand toute perception lumineuse est abolie depuis trois mois, il ne faut plus compter sur le rétablissement de la vision. Aussi, dans ces cas-là, si le malade n'éprouve aucune douleur on peut s'abstenir d'opérer ; s'il existe des douleurs, l'iridectomie les supprimera, mais elle n'aura aucune action sur la fonction visuelle abolie à jamais par suite de la destruction des éléments nerveux. Dans cette opération, il faut que la section scléroticale soit large, qu'on excise un large lambeau de l'iris, et que cette excision s'étende jusqu'à son bord ciliaire.

Voyez, pour plus de détails, l'article Iridectomie.

Du rôle de la sclérotique dans la production du glaucome. — Les expériences de Hippel et Grünhagen sont sans contredit importantes; elles permettent de pénétrer plus avant dans la question de la nature du glaucome, et démontrent d'une façon satisfaisante le rôle important qu'il faut attribuer à l'irritation du nerf trijumeau dans la production de cette affection. Mais un point sur lequel nous voulons appeler l'attention du lecteur, et sur lequel on n'a pas assez insisté suivant nous jusqu'ici, c'est l'influence importante qu'exerce sur la production du glaucome la résistance plus ou moins grande que la sclérotique offre à la pression intra-oculaire. C'est ici un rôle purement passif; mais admettant comme vraie la théorie de l'irritation lente ou rapide du trijumeau comme point de départ de la maladie, admettant qu'il se produit une hypersécrétion des liquides contenus dans l'œil, la tension intra-oculaire n'augmentera qu'à la condition expresse que l'enveloppe résistante de l'œil ne cédera pas. Si elle se distend, en effet, la pression intra-oculaire va baisser aussi, et les phénomènes glaucomateux qui ne sont en somme que des phénomènes de compression, vont diminuer ou disparaître.

Nous voyons donc que le rôle de la sclérotique, tout en étant secondaire, est aussi fort important puisque, s'il s'efface ou disparaît, la maladie perd ses caractères. Ces considérations expliquent peut-être pourquoi l'on voit apparaître si rarement le glaucome avant l'âge adulte, et pourtant les causes d'irritation nerveuse sont certainement aussi fréquentes pendant la jeunesse que plus tard. Les affections hydrophthalmiques, au contraire, staphylomes, myopie progressive, sont beaucoup plus communes aux premiers âges de la vie. N'est-il pas à présumer que ces maladies ont une source commune, une même nature, qui ne s'est pour ainsi dire transformée en diverses variétés que parce que les conditions *mécaniques* du phénomène étaient changées, le tissu sclérotical étant plus ou moins résistant.

Les derniers travaux scientifiques publiés à ce sujet viendraient singulièrement à l'appui de cette manière de voir. L'on s'est en effet demandé pendant longtemps comment agissait l'iridectomie dans la guérison du glaucome. Le génie de de Græfe qui l'avait poussé à cette précieuse découverte lui avait bien montré que c'était en diminuant la pression intra-oculaire; il avait bien observé que les yeux sur lesquels on pratique une iridectomie deviennent plus mous qu'auparavant. Mais la question : pourquoi l'iridectomie diminue-t-elle la pression intra-ocu-

aire? n'avait pas été résolue d'une façon satisfaisante. Quaglino (de Pavie) et Wecker ont cherché à soutenir l'opinion que dans le cas qui nous occupe, ce n'est pas la section de l'iris qui produirait la détente dans la pression, mais simplement l'incision scléroticale qui constitue le premier temps de l'opération. C'est parce qu'on affaiblit la résistance du tissu sclérotical que la diminution de pression a lieu, et elle serait durable parce que le tissu cicatriciel qui se forme en ce point ne présente plus les conditions d'épaisseur et de solidité des autres parties. Les phénomènes endosmo-exosmotiques qui règlent les conditions d'équilibre et de tension des milieux de l'œil s'accompliraient en ce point plus facilement avec l'extérieur. Pour confirmer cette manière de voir d'une façon positive et clinique, il fallait faire dans le cas de glaucome de simples incisions scléroticales sans iridectomie; c'est ce qu'ont fait Quaglino et Wecker, et, à ce qu'il paraît, avec succès. Les faits observés jusqu'à présent ne sont pourtant pas encore assez nombreux pour qu'on doive abandonner la section de l'iris dont l'efficacité a été démontrée par des milliers d'observations; mais il importe de tenir compte des travaux dont nous venons de parler et qui jettent un jour nouveau sur la question.

Desmarres, Recherches pratiques sur la paracentèse de l'œil (*Annales d'oculistique*, 1847, t. XVIII, p. 255).

Tavignot, De la valeur thérapeutique de la paracentèse de l'œil (*Gazette des hôpitaux*, 1847, n° 64).

De Græfe, Die Wirkung der vorläufige Notiz über das Wesen des Glaucoms (*Archiv für Ophthalm.*, 1854, t. I). — Ueber Iridectomie bei Glaucome und über den glaucomatösen procen. (*Archiv für Ophth.*, 1857, t. III). — Note sur la guérison du glaucome au moyen d'un procédé opératoire. Mémoire adressé à l'Institut de France (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1857).

Müller (H.), Anatomischer Befund bei Glaucome (*Sitzungberichte der Würzburger physic. med. Geselschaft*, 1856, t. VII).

Arlt, Bericht über die Heilung des Glaucoma nach Dr A. v. Græfe (*Zeitsch. d. k. k. Gesch. d. Aertz zu Wien*, 1857, n° 19).

Förster, Bemerkungen über die Excavationem der papilla optica (*Archiv für Ophth.*, 1857, t. III).

Hulke, Pathologie et anatomie pathologique du glaucome (*Brit. med. Journal*, 30 juin 1858).

Müller (H.), Ueber Niveau-Veranderungen an der Eintritsstelle der Sehnerven (*Archiv für Ophth.*, 1858, t. IV).

Haucock, De la section du muscle ciliaire dans le glaucome (*Lancet*, 8 février 1860).

Jaumes, Du glaucome. Thèse de concours. Montpellier, 1861.

Pamard (Alfred), Du glaucome. Thèse de Paris, 1861.

Bowman, On Glaucomatous affections and their treatment (*Medical Times and Gaz.*, 1861, et *Ann. d'oculistique*, 1863, t. XLIX, p. 24).

Guépin fils, Du glaucome (*Journal de Bordeaux*, 1861).

Follin, Perrin, Dolbeau, Lefort, Richet, Discussion à la Société de chirurgie (*Bull. de la Société de chirurgie*, 1864).

Donders, Du glaucome (*Ann. d'oculistique*, 1865, t. LIV, p. 120).

Sichel (A.), Des indications de l'iridectomie et de sa valeur thérapeutique. Thèse de Paris, 1866.

Liebreich, Atlas d'ophthalmoscopie. Paris, 1866.

Wecker, Traité des maladies des yeux. 2e édition, 1867.

Pommier (A.), Étude sur l'iridectomie. Thèse de Paris, 1870.

Hippel et Grünhagen, Ueber den Einfluss der Nerven auf die Hohe des intra-ocularen Druckes (*Archiv für Ophth.*, 1870, t. XV).

De Jäger et de Wecker, Traité des maladies du fond de l'œil. Paris 1871, in-8.

Abadie. *Journal d'ophthalmologie*, 1872.

Galezowski, Traité des maladies des yeux. Paris, 1872.

Cusco et Abadie.

GLOSSITE. *Voy.* Langue.

GLOTTE. *Voy.* Larynx.

GLUCOSE. *Voy.* Glycose.

GLYCÉRINE ($C^6H^8O^6$). — La glycérine (hydrate d'oxyde de glycérile — hydrate d'oxyde de lipyle) a été découverte par Scheele en 1779. Ce chimiste obtint ce corps en saponifiant l'huile d'olive par la litharge, en présence de l'eau, et lui donna le nom de *principe doux des huiles;* appellation qu'il porta jusqu'en 1813, époque à laquelle Chevreul le nomma glycérine (de γλυκύς, doux) pour rappeler sa saveur sucrée. Dès 1846, cette substance avait reçu plusieurs applications médicales, mais c'est seulement en 1851-1854 que Cap et Garot l'introduisirent dans la pratique pharmaceutique et la proposèrent comme un excipient capable de fournir un grand nombre de préparations nouvelles. Tous les corps gras, le blanc de baleine et quelques cires exceptés, donnent de la glycérine en se dédoublant sous l'influence des alcalis; l'huile de palme contient de la glycérine à l'état de liberté et pouvant se séparer aisément par l'action de l'eau bouillante.

Propriétés. — La glycérine pure et obtenue par évaporation dans le vide, est liquide, incristallisable, sirupeuse, onctueuse au toucher, d'une coloration légèrement jaunâtre. Sa saveur est douce et sucrée, sans arrière-goût amer; mais, quand on en avale quelques grammes, elle produit une sensation chaude, âcre et irritante, qui persiste longtemps. Inodore à froid, elle possède à chaud une odeur particulière ; lorsqu'elle n'est pas purifiée, elle exhale une odeur de rance assez désagréable. Pure, elle est sans action sur les couleurs végétales; la glycérine du commerce présente souvent une réaction acide. Appliquée sur les tissus vivants, elle les lubréfie, les assouplit sans les graisser ; lorsqu'elle est impure, elle produit quelquefois sur la peau une sensation brûlante. Sa densité à + 15° est comprise entre 1,26 et 1,27; en général, la glycérine officinale marque de 28° à 30° Baumé (1,24 à 1,26). Elle ne se congèle pas, quand elle est pure, à une température de — 36°; pourtant, vers — 40°, elle devient presque solide ; vers 120°, elle commence à émettre des vapeurs, et vers 280° elle distille en majeure partie sans altération. Lorsque cette substance est impure ou engagée dans quelque combinaison, elle s'altère au contraire profondément par l'action de la chaleur et donne des gaz inflammables, de l'acide acétique et à de l'acroléine (*acer*, âcre, et *oleum*, huile). L'acroléine ($C^6H^4O^2$) ne diffère de la glycérine que par quatre équivalents d'eau en moins; c'est un liquide incolore très-mobile, réfractant fortement la lumière, bouillant à 52° et d'une saveur brûlante. Il suffit d'une goutte d'acroléine répandue dans un appartement pour irriter fortement les yeux et les fosses nasales. Une quantité plus grande détermine des syncopes. L'odeur âcre, pénétrante et caractéristique de l'acroléine se manifeste toutes les fois que les corps gras proprement dits se décomposent par l'action de la chaleur. La glycérine, chauffée à l'air libre ou projetée sur des charbons ardents, s'enflamme et brûle avec une

flamme bleue, sans laisser de résidu. Au contact de l'air, la glycérine devient jaune, puis brune : elle ne s'évapore pas, elle absorbe au contraire la vapeur d'eau et augmente de poids. Par suite de cette hygrométricité, elle entretient à la surface de la peau, lorsqu'elle est appliquée sur les téguments, une sorte d'humidité permanente. Lorsque la glycérine est pure, on peut apprécier, la quantité d'eau qu'elle tient en dissolution, par sa densité, en faisant usage de la formule $x = \frac{100\,(D - 1{,}266)}{D\,(1{,}000 - 1{,}266)}$ dans laquelle 1,266 représente la densité de la glycérine anhydre et D la densité du liquide que l'on examine. — Elle est soluble dans l'eau, l'alcool, l'acide acétique faible, presque insoluble dans l'éther, peu soluble dans les huiles essentielles et dans les huiles grasses, miscible en certaines proportions à l'axonge et aux corps gras. Elle dissout la plupart des corps solubles dans l'eau (*voy.* Glycérolés) ; se combine à froid avec un grand nombre d'acides pour produire des acides composés. L'acide azotique étendu la transforme en acide oxalique et en acide carbonique. Sous l'influence d'un mélange d'acide sulfurique et d'acide nitrique, elle donne naissance à la nitro-glycérine, qui est un corps d'apparence huileuse, jaunâtre, détonant violemment, par le choc, par l'action de la chaleur ou même spontanément. La nitro-glycérine est vénéneuse : une seule goutte déposée sur le bout de la langue détermine instantanément, même en l'expulsant tout de suite, une violente céphalalgie qui se prolonge pendant plusieurs heures. La nitro-glycérine a été introduite en médecine homœopathique sous le nom de *glonoïne*. La glycérine réduit, par l'ébullition, le sulfate de cuivre ; se combine avec la potasse, la chaux, la baryte, et légèrement avec l'oxyde de plomb, sous l'influence de la chaleur. Les agents oxydants la transforment en acide formique et en acide carbonique; sous l'influence des ferments azotés, elle se décompose en partie avec formation d'alcool ordinaire, d'acide butyrique et d'acide propionique. A ne considérer que l'ensemble de ces propriétés, on rangerait volontiers la glycérine à côté des sucres, si les fonctions chimiques de ce corps ne lui assignaient une place dans la série des alcools. La glycérine, en effet, à la suite des travaux de Berthelot, est devenue le type des alcools triatomiques.

Préparation. — 1° On peut l'obtenir comme produit secondaire dans la préparation de l'emplâtre simple. (*Voy.* Emplatres.) La glycérine reste ici en dissolution dans les eaux de lavage, mais comme elle a dissout un peu d'oxyde de plomb, il convient de précipiter ce métal par un courant d'acide sulfhydrique. La dissolution, après séparation du sulfure de plomb, est concentrée à une douce chaleur, ou dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique. 2° On peut également la préparer en saponifiant les huiles végétales par un excès d'alcali; le savon ainsi formé se sépare de la liqueur alcaline où il est insoluble, et la glycérine reste en dissolution dans le liquide. On sature l'excès d'alcali par l'acide sulfurique; on évapore en consistance sirupeuse ; on reprend par l'alcool qui dissout la glycérine en laissant le sulfate alcalin indissous; on décolore, s'il y

a lieu, par le charbon animal, et l'on concentre comme nous avons indiqué plus haut. 3° Les fabriques de bougies stéariques produisent de grandes quantités de glycérine, mais cette glycérine est très-difficile à purifier, car ces usines emploient généralement des graisses et des suifs de qualité inférieure. Voici sommairement la méthode indiquée par Cap : on sature la chaux que contiennent ces eaux mères par l'acide sulfurique ; en concentrant la liqueur, le sulfate de chaux se dépose ; on le sépare par filtration, on décolore par le charbon animal lavé, puis on concentre convenablement. 4° En Angleterre, la compagnie Price prépare de la glycérine en grande quantité par le procédé de Wilson et Gwynes, qui consiste à soumettre l'huile de palme, préalablement blanchie par l'exposition à l'air, à l'action de la vapeur d'eau surchauffée à 315°, l'huile se dédouble en acide gras et en glycérine. Ces deux corps distillent à la fois; par le refroidissement, l'acide se solidifie, il ne reste qu'à séparer la glycérine et à la purifier par une deuxième distillation. Cette glycérine, purifiée par distillation, est préférable dans la pratique médicale aux glycérines purifiées par des agents chimiques. 5° Enfin, et ce mode de préparation n'est intéressant qu'au point de vue chimique, Wurtz l'a obtenue artificiellement en faisant réagir sur l'iodure d'allyle (C^6H^5I) d'abord le brome, puis l'acétate d'argent, enfin la potasse.

Essais. — La glycérine pure ne doit exercer aucune action sur la teinture de tournesol et surtout ne point décolorer ce réactif, car alors elle contiendrait du chlore. Elle doit brûler sans laisser de résidu. L'azotate d'argent, le chlorure de baryum, l'oxalate d'ammoniaque, ne doivent donner en sa présence ni louche ni précipité, car si cela était, elle contiendrait des chlorures ou du sulfate de chaux provenant du noir animal ayant servi à sa décoloration. Elle doit être exempte de plomb, et, par suite, ne point noircir par l'addition du sulfure de sodium ou de l'acide sulfhydrique. Si elle noircissait à chaud par l'action du nitrate d'argent ammoniacal, elle contiendrait de l'acide formique, et c'est à la présence de ce dernier acide, ainsi qu'à celle de l'acide oxalique, que certaines glycérines irritantes paraissent devoir leurs propriétés. Ces glycérines produisent un dégagement d'acide carbonique et d'oxyde de carbone, quand on les mélange dans un tube d'essai avec leur volume d'acide sulfurique monohydraté. Enfin, au cas où la glycérine serait altérée par du glucose, elle se colorerait en brun, si on la faisait bouillir pendant quelques instants avec le tiers de son poids de lessive de potasse.

Usages. — La glycérine, par suite de son pouvoir dissolvant très-général, est un des excipients les plus remarquables que l'on connaisse ; aussi se prête-t-elle aisément à la plupart des formes pharmaceutiques, telles que tisanes, potions, bains, collutoires, collyres, etc. Sa propriété de n'être ni siccative ni vaporisable la fait employer avec avantage dans les recherches microscopiques. Sous son influence, en effet, les préparations de nature organique peuvent se maintenir fraîches pendant plusieurs jours. Elle peut remplacer l'alcool, surtout si elle est unie à l'acide phénique (dans la proportion de 1 d'acide pour 200 de glycérine), pour

la conservation des pièces zoologiques ou anatomiques. On l'a également proposée comme bain-marie, pour conserver le vaccin, pour empêcher les masses pilulaires contenant des résines de se durcir, pour extraire les huiles essentielles à odeur fugace et délicate.

Chevreul, Recherches sur les corps gras d'origine animale. Paris, 1823, et *Annales de physique et de chimie*, t. LXXXVIII.
Pelouze, Mémoire sur la glycérine (*Annales de physique et de chimie*, t. LXIII, et *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XXI).
Deschamps (d'Avallon), Note sur la glycérine (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1855-56, t. XXI, p. 523, et *Répertoire de pharmacie*, t. XII, et *Bull. gén. de thérap.*, t. LXIV).
Cap, Mémoire sur la glycérine et ses applications (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1853-56, t. XIX, p. 328, et *Journal de pharmacie*, 3e série, t. XXV).
Cap et Garot, Mémoire sur la glycérine et ses applications à l'art médical. Paris, 1854.
Wurtz, Sur la formation artificielle de la glycérine (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XLIII et XLIV.

A. Héraud.

Thérapeutique. — La glycérine fut d'abord employée, en 1844, en Angleterre, et vulgarisée, quelques années plus tard, par les travaux des médecins français, parmi lesquels je citerais Bazin, Devergie, Denonvilliers, Demarquay, Aran, Debout, etc.

Effets physiologiques. — La glycérine ingérée n'exerce, quand la muqueuse buccale est parfaitement saine, aucune action bien sensible: sa saveur est sucrée, son impression onctueuse; peu après on perçoit une légère âpreté peu persistante, ainsi que je l'ai expérimenté à plusieurs reprises; quand il existe sur la muqueuse une érosion, une gerçure, on éprouve alors une sensation de cuisson, d'ardeur suivie bientôt d'une rougeur notable; ces phénomènes ont surtout lieu lorsque la glycérine est portée sur des muqueuses douées d'une plus grande sensibilité, telles que celles des paupières, des fosses nasales, ou sur une surface dénudée, un vésicatoire, par exemple; cette action, légèrement irritante de la glycérine, est en contradiction avec les propriétés émollientes et sédatives qu'on lui avait attribuées dans les premiers temps de son emploi en médecine; en constatant ce fait, Gubler avait d'abord incriminé le mode de préparation; connaissant la réputation de la glycérine anglaise, il n'employa plus que celle-ci, mais il ne fut pas plus heureux, et il constata que son application sur des parties irritées ou légèrement enflammées, donnait toujours lieu à une sensation de cuisson désagréable qui persistait pendant environ un quart d'heure; si la glycérine pure exerce cette action irritative, on doit admettre que, lorsqu'elle est acidifiée sous l'influence de l'air, elle est beaucoup plus nuisible qu'utile.

Étalée sur la peau, la glycérine mouille et imbibe l'épiderme sans le graisser, l'assouplit, détermine une sensation de froid assez intense, due à ses propriétés hygrométriques, absorbe les produits de la transpiration, et retient à la surface de la peau les principes irritants de la sueur. (Gubler.)

D'après Demarquay, pendant la saison d'hiver, les Russes, avant de partir en voyage sur les traîneaux, badigeonnent largement leur visage avec de la glycérine; celle-ci ne s'évaporant pas et ne se congelant qu'à — 40°, les préserve de l'action fâcheuse d'un froid intense.

Administrée à l'intérieur à la dose de 60 à 80 grammes, la glycérine pure n'exerce aucun effet appréciable ; elle est facilement ingérée, n'occasionne aucune répugnance et est rapidement absorbée; à doses plus élevées, elle agit comme purgative; d'après les observations de Lander-Lindsay et de Davasse, son usage un peu prolongé peut déterminer le développement de l'embonpoint ; le plus grand nombre des auteurs s'accorde pour ne reconnaître à la glycérine donnée à l'intérieur que le rôle d'un aliment respiratoire.

Effets thérapeutiques. — La glycérine est surtout employée dans le traitement des maladies de la peau, des plaies et des ulcères, des muqueuses auriculaire, oculaire, nasale et génito-urinaire; elle est rarement administrée à l'intérieur.

A. Emploi extérieur. — 1° *Maladies de la peau.* — La glycérine a été recommandée contre les maladies cutanées à formes sèches, telles que le pityriasis, le psoriasis, le lichen, le prurigo; elle a été employée pure ou associée à certains médicaments ; dans ces cas, elle imprime à la peau une modification des plus heureuses, et son action locale vient puissamment en aide au traitement général que ces maladies réclament.

Les maladies de la peau que je viens de nommer ne sont pas influencées au même degré par la glycérine; d'après Lailler, le pityriasis, et surtout celui de la tête, serait promptement modifié par ce médicament, tandis qu'il serait moins efficace dans les autres.

La glycérine a été prescrite contre l'eczéma chronique; mais il importe de n'y avoir recours que lorsqu'il n'existe plus aucune trace d'inflammation, et la supprimer si elle déterminait de la chaleur, de la cuisson; malgré les assertions contraires de Demarquay, elle est presque toujours nuisible dans les eczémas récents, alors même que l'on emploie une glycérine parfaitement pure.

Les maladies prurigineuses, le lichen simplex, le lichen agrius, le prurigo, les hyperesthésies de la peau, le prurit vulvaire, sont très-heureusement traités par l'application de compresses imbibées de glycérine renouvelées deux fois par jour; dans ces cas, le glycérolé de goudron donne des résultats plus certains et plus rapides.

Demarquay recommande, contre l'érysipèle, l'application de linges fins imbibés de glycérine; elle agirait principalement sur la douleur, qu'elle calmerait, et apaiserait la chaleur âcre et brûlante, la cuisson, et la tension qui l'accompagne; mais il faut que le médicament soit bien pur, et, comme en général la glycérine a toujours une action locale plus ou moins irritante, nous ne conseillerons pas ce mode de pansement contre l'érysipèle.

Posner, dans le but de prévenir les cicatrices du visage à la suite de la variole, a proposé d'appliquer toutes les heures de la glycérine pure sur les pustules; il dit en avoir obtenu de bons résultats. Pendant l'épidémie variolique de 1870-1871, j'ai employé la glycérine dans toutes les périodes de la maladie, et je dois dire que je n'en ai retiré aucun avantage notable ; elle n'agissait que comme les corps gras ordinaires, et s'est

montrée bien inférieure aux lotions de lait tiède qui m'ont toujours donné des résultats satisfaisants.

La glycérine n'a qu'une efficacité douteuse contre les engelures; quand elle est bien pure, elle apaise le prurit qu'elles déterminent et qui est si pénible à supporter, mais, pour avoir une action curative réelle, il faut y ajouter des substances diverses, telles que l'eau de chaux (Stratin), le collodion (Simon), le borax (Ruspini); ces glycérés ont été recommandés contre les écorchures, les excoriations, les fissures des mamelons, des lèvres, des mains.

La glycérine, unie à des médicaments appropriés, a été prescrite contre plusieurs maladies cutanées parasitaires; Bourguignon propose de remplacer l'axonge de la pommade d'Helmerich par la glycérine, parce qu'elle occasionne moins d'irritation sur la peau, et moins de douleur; son action peut être rendue plus efficace par l'adjonction de diverses essences; cette action parasiticide a été reconnue à la glycérine par Fonssagrives, et il la considère comme étant une conséquence de ses propriétés antiputrides et antiseptiques.

En résumé, la glycérine pure ou associée à divers agents curatifs est un bon moyen topique à employer contre le lichen, et surtout contre le lichen agrius, contre le prurigo, les pityriasis, les hyperesthésies; elle n'a qu'une influence douteuse contre l'eczéma, la couperose, les engelures; elle ne réussit pas, et même elle est nuisible, dans le traitement de l'impétigo, de l'ecthyma, du pemphigus, du psoriasis; enfin, elle n'a qu'une action limitée contre les maladies cutanées parasitaires, et elle ne peut être utile qu'en s'opposant aux fermentations, et en servant d'excipient à des médicaments mieux appropriés.

2° *Plaies et ulcères.* — La glycérine a été employée avec succès, par Demarquay, comme moyen de pansement des plaies de diverse nature; un linge fenêtré, ou mieux, de la tarlatane d'une dimension déterminée, et bien imbibée de ce liquide est placée sur la plaie, on applique ensuite un gâteau de charpie et un bandage convenable; au moment du pansement, le malade éprouve une légère cuisson et un peu de froid, mais ces sensations n'ont pas une longue durée; ce mode de faire a l'avantage de laisser la plaie dans une grande propreté. Bertet de Cercour a remarqué que, dans quelques circonstances, la glycérine s'oppose au développement des bourgeons charnus; Desormeaux préfère le glycéré d'amidon.

A l'hôpital Saint-Louis, Demarquay a traité, avec succès, la pourriture d'hôpital par la glycérine; il a reconnu qu'elle empêche la maladie de s'étendre, qu'elle détermine l'élimination des parties mortifiées, et qu'elle déterge les surfaces qui prennent rapidement une teinte rosée, et fournissent un pus convenable, sans mauvaise odeur. Ce mode de pansement, employé dans des cas semblables par d'autres auteurs, n'a pas donné d'aussi bons résultats, les plaies n'ont offert qu'une modification passagère, et il a fallu avoir recours à des moyens plus actifs pour amener la guérison.

D'après Demarquay, Pertus, Chalut, Bertet et Larrey, les plaies gangréneuses, les anthrax, les bubons ulcérés, pansés avec de la charpie im-

bibée de glycérine, ont été promptement modifiés; elle les déterge et les ramène à l'état de plaies récentes.

Pour accroître les propriétés antiseptiques de la glycérine, quelques auteurs y ont ajouté des substances variées, telles que le chlorate de potasse (Desprès), le créosote, le goudron, le coaltar; Demarquay affirme n'avoir jamais eu besoin de ces additions, la glycérine pure lui ayant toujours suffi.

En 1844, Thomas de la Rue, et plus tard Startin, employèrent les pansements à la glycérine contre les brûlures. Mais les résultats obtenus ne furent pas assez satisfaisants pour que ce mode de pansement fût généralement adopté; Demarquay l'a réhabilité et a reconnu que la glycérine donne lieu à une sensation de fraîcheur agréable, qu'elle pénètre les parties, les humecte et les garantit du contact de l'air; mais il faut que la glycérine soit très-pure, car dans le cas contraire, elle irriterait et augmenterait les douleurs.

3° *Maladies de l'oreille.* — La glycérine a été recommandée par les médecins anglais contre la surdité; ils l'ont employée dans les cas suivants :

a. Dans les surdités dépendant d'une perforation étendue de la membrane du tympan;

b. Dans les surdités résultant d'un épaississement cuticulaire ou épithélial du conduit auditif externe, affectant tantôt la membrane du tympan, tantôt la totalité du conduit; dans ces cas, la sécrétion du cérumen est suspendue, il existe des bruits divers dans l'oreille et un prurit très-incommode;

c. Dans les surdités qui proviennent de l'endurcissement du cérumen, mêlé aux débris des cellules épithéliales, formant un tampon dur qui obture complétement le canal.

Dans le premier cas, Wakley et Turnbull proposent de placer au fond du conduit un bourdonnet de charpie imbibé de glycérine, qui fait ainsi l'office d'un tympan artificiel; il est important de le renouveler tous les deux ou trois jours.

Dans les deux derniers cas, on instille quelques gouttes de glycérine dans le conduit, et ensuite on bouche l'oreille avec de la gutta-percha ramollie; cette application doit être réitérée tous les jours pour conserver aux parties une humidité convenable; après plusieurs pansements de ce genre, on n'emploie plus l'obturateur, et on se borne à humecter le conduit avec un pinceau trempé dans la glycérine. Par ce moyen, un assez bon nombre de surdités ont été modifiées, et les malades ont pu entendre à des distances même assez grandes.

4° *Maladies des yeux.* — La glycérine a été heureusement substituée aux divers corps gras qui entraient dans la composition des pommades ophthalmiques; quelquefois elle est employée pure, comme par exemple dans la xérophthalmie, maladie qui consiste dans la transformation de la conjonctive en une espèce d'épiderme sec et sans sécrétion; malheureusement les malades ne réclament des soins que quand la maladie est éta-

blie, de sorte qu'il n'y a plus à faire qu'un traitement palliatif, qui doit consister à glisser de temps en temps entre les paupières un liquide destiné à remplacer la sécrétion normale, à ramollir la conjonctive indurée, à humecter l'épithélium desséché de la cornée : à la salive que les malades glissent instinctivement entre leurs paupières, aux décoctions mucilagineuses, à l'huile que l'on a proposée dans le même but, Taylor a substitué avec avantage la glycérine ; elle humecte les parties, favorise leur glissement, et peut, quand la transformation n'est pas encore avancée, rendre aux surfaces assez de transparence pour permettre la vision, à la condition de renouveler très-souvent son application.

Foucher recommande la glycérine comme détersive dans les ophthalmies purulentes ; Bowmann en instille quelques gouttes après les cautérisations pratiquées sur le globe oculaire et sur la conjonctive palpébrale, dans le but de calmer l'irritation et d'entretenir l'humidité des surfaces.

5° *Maladies des fosses nasales.* — La glycérine pure ou mieux le glycérolé d'amidon, ont été recommandés dans les coryzas intenses, fournissant un mucus âcre qui irrite et excorie les parties voisines; quand des mucosités concrètes obstruent les cavités, et dans quelques cas de punaisies, la glycérine doit être associée à des moyens désinfectants plus énergiques et surtout au permanganate de potasse.

6° *Maladies de la bouche, du pharynx.* — Les irritations des gencives, les stomatites à formes pultacées et gangréneuses sont souvent modifiées par la glycérine; on l'emploie soit pure, appliquée à l'aide d'un pinceau ou d'une éponge fine, ou en douches après avoir été pulvérisée , soit mélangée à diverses substances ; dans le prurit de la première dentition que mon mellite au safran calme avec tant de promptitude (miel blanc, 10 gr., safran, 25 à 50 centigr.), le miel peut être remplacé par la glycérine, ainsi que Debout l'avait proposé. Dans les maladies de la bouche qui donnent lieu à une fétidité très-marquée de l'haleine, la glycérine agit comme antiseptique ; les angines pultacées et granuleuses sont traitées avec succès avec des glycérés composés; ici la glycérine n'agit que comme véhicule, et n'a qu'une part indirecte aux résultats obtenus.

7° *Maladies des organes génito-urinaires.* — La glycérine pure a été avantageusement prescrite contre la balano-posthite, les érosions, les écorchures, les ulcérations simples du gland et du prépuce et l'*herpes preputialis ;* Soupart a proposé le glycérolé au tannin en injection contre la blennorrhagie, et n'en a obtenu que des résultats douteux; ce glycérolé a été plus efficace dans la leucorrhée vaginale.

8° *Maladies de l'anus.* — Demarquay recommande contre les tumeurs hémorrhoïdales enflammées l'application de cataplasmes arrosés avec de la glycérine pure; van Holsbeck emploie dans les fissures à l'anus le glycéré au tannin dont il oint des mèches qu'il introduit dans le rectum.

B. Emploi intérieur. — La glycérine a été employée à l'intérieur dans la fièvre typhoïde et dans diverses maladies de l'appareil digestif; les auteurs qui y ont eu recours pensaient que ses propriétés laxatives, dé-

tersives et antiputrides pouvaient aider à leur guérison ; les résultats obtenus ont été peu satisfaisants.

Daudé de Marjevols a prescrit en potion et en lavement la glycérine pure contre la dysenterie; il dit avoir constaté qu'elle modifiait l'inflammation intestinale, qu'elle détergeait les surfaces ulcérées, qu'elle favorisait leur cicatrisation et qu'elle désinfectait les produits altérés fournis par la muqueuse ; cette substance employée contre cette maladie dans des circonstances semblables n'a donné aucun résultat avantageux.

Lambert Féron, se basant sur la facilité de la dissolution de l'iode par la glycérine, et sur la présence de ce métalloïde dans l'huile de foie de morue, a proposé un glycérolé iodé (glycérine, 1 kilogr., iode, 20 centigr.) dans le but de remplacer celle-ci ; mais, ainsi que le fait remarquer Deschamps, l'huile de foie de morue est un médicament complexe, et le glycérolé iodé ne peut en aucune façon lui être substitué.

Pavy et Abboth Smith (de Londres) ont employé la glycérine à l'intérieur contre le diabète ; d'après ces auteurs, elle facilite la digestion et dissipe cet invincible dégoût pour les aliments qui fait le tourment des malades.

Gubler a prescrit une fois, avec succès, la glycérine à l'intérieur à la dose de deux cuillers à soupe par jour contre un acné sebacea rebelle ; il s'est basé sur ce fait que les matières grasses sont éliminées par les glandes sébacées; l'expérience a confirmé la théorie; sous l'influence de cette médication, l'acné diminua et bientôt disparut presque complétement.

Propriétés conservatrices. — La glycérine a été proposée pour la conservation des matières organiques ; il est important qu'elles soient immergées pendant un temps très-prolongé, mais on ne peut y avoir recours pour les viandes servant à l'alimentation, car elle leur communique une saveur sucrée que rien ne peut leur enlever.

Employée en injection, la glycérine préserve momentanément les matières organiques de la putréfaction ; elle est très-utile pour conserver les sujets destinés aux dissections ; elle entre en notable proportion dans le liquide proposé par van Velter pour la conservation des pièces anatomiques.

Bertet de Cercoux rapporte qu'un lipome volumineux enlevé sur la joue d'une femme a pu être gardé pendant un mois ; il a suffi d'envelopper la pièce anatomo-pathologique dans un linge imbibé de glycérine.

Andrew (de Chicago) a recommandé la glycérine pour dissoudre les croûtes vaccinales et obtenir de cette manière un liquide susceptible d'être inoculé et de reproduire la vaccine; les expériences qui ont été faites en France n'ont pas été favorables à ce mélange; Reveil a aussi utilisé la glycérine pour la conservation du vaccin ; il met une partie de vaccin dans deux parties de glycérine, place ce liquide dans de petits tubes bien clos et s'en sert pour pratiquer les vaccinations ; ce moyen a souvent réussi.

Modes d'administration et doses. — Par son pouvoir dissolvant, la glycérine peut être associée à un grand nombre de substances; ces préparations ont reçu du nouveau Codex le nom de glycérés; d'après Dorvault, il serait préférable de désigner sous les noms de glycérés et de glycérats les préparations molles ou solides, et de réserver le nom de glycérolés aux préparations liquides.

La glycérine est administrée sous des formes variées; on la donne en tisane à la dose de 30 à 60 grammes pour 1 litre de véhicule; les glycérats sont très-nombreux et remplacent les pommades; le glycérat d'amidon est un des plus employés. La glycérine est usuellement prescrite en injection, en lavement, en gargarisme, en collutoire; Cap et Garot ont proposé un mélange de glycérine et de poudre de gomme arabique, qu'ils étendent sur du papier ou de la toile, et obtiennent ainsi un sparadrap souple et très-adhérent; ils ont aussi donné la formule d'un collodion élastique renfermant 2 pour 100 de glycérine.

Gubler recommande pour le pansement des plaies une ouate imbibée de glycérine; il la prépare en en versant quelques gouttes sur de petits morceaux de coton, et ensuite il les exprime fortement; cette ouate est perméable à tous les liquides médicamenteux, et conserve parfaitement sa souplesse et sa légèreté.

Reveil a recommandé les bains de glycérine à l'hydrofère; ils peuvent être prescrits dans les maladies cutanées et chez les sujets dont l'épiderme est sec et rugueux; ces bains peuvent être additionnés de diverses substances, suivant les indications à remplir.

Grimault a proposé un glycérolé d'amidon additionné d'essence de moutarde; on l'étend sur une pièce de linge ou de papier collé pour confectionner les sinapismes; cette préparation est d'un prix élevé et d'une difficile conservation.

Bourguignon (H.), Nouvelles recherches sur le traitement de la gale de l'homme; avantages de la substitution de la glycérine aux corps gras comme excipient des agents antipsoriques (*Bulletin de thérapeutique*, 1855, t. LXIX).

Demarquay, Note sur les avantages du pansement des plaies par la glycérine (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1855-56, t. XXI, p. 96). — De la glycérine et de ses applications à la chirurgie et à la médecine. 3e édition. Paris, 1867.

Devergie, De l'emploi de la glycérine simple ou médicamenteuse dans le traitement des maladies de la peau (*Bull. de thérap.*, 1856, t. L).

Crevaux, Recherches sur la glycérine. Thèse de Strasbourg. 1856.

Bertet (de Cercoux), Nouveaux faits en faveur des avantages du pansement des plaies avec la glycérine (*Union médicale*, 1856, t. X).

Davasse, Note de matière médicale et de thérapeutique sur la glycérine. Paris, 1859.

Grimault, Sinapisme liquide à la glycérine (*Bull. de thérap.*, 1860, t. LVIII).

Gatine, Quelques mots sur la glycérine et particulièrement de son emploi dans les maladies cutanées. Thèse de Paris, 1865.

Guibert (V.), Histoire naturelle et médicale des nouveaux médicaments introduits dans la thérapeutique depuis 1830 jusqu'à nos jours. Bruxelles, 2e édition, 1865.

Reveil (O.), Formulaire raisonné des médicaments nouveaux et des médications nouvelles. 2e édition. 1866.

Gubler, De l'emploi de la glycérine dans le traitement de l'acné sebacea; communication faite à la Société de thérapeutique le 4 février 1869.

A. Barrallier (de Toulon).

GLYCÉROLÉS. — Le mot *glycérolé* a été proposé par Cap pour désigner les solutions obtenues par la glycérine. Ce nom fut généralement admis, car il rappelait l'analogie qui existe entre ce genre de préparations et les alcoolés, solutions par l'alcool, ou encore les oléolés, solutions par l'huile. Un grand nombre de pharmacologistes adoptèrent aussi le mot *glycérat*, dont Cap et Garot s'étaient servi pour dénommer une préparation d'amidon et de glycérine, présentant la consistance de l'empois qui, d'après eux, pouvait jusqu'à un certain point remplacer le cérat, et devenir la base de glycérats composés analogues aux cérats composés. Cette distinction entre les glycérolés et les glycérats n'a point été admise par le Codex de 1866, qui confond sous le nom de *glycérés* tous les médicaments à base de glycérine ou de glycérolé d'amidon. La préparation des glycérolés est fort simple. Si l'on emploie la glycérine à l'état liquide, on dissoudra les substances médicamenteuses dans ce véhicule, soit à froid par trituration dans un mortier, soit à l'aide d'une douce chaleur dans un ballon de verre ou dans une capsule de porcelaine. Si l'on fait usage du glycérolé d'amidon, les principes actifs seront incorporés avec les précautions mentionnées pour les cérats. (*Voy.* CÉRAT.)

Le nombre des glycérolés liquides aujourd'hui usités est considérable et pourtant le Codex de 1866 n'a sanctionné que bien peu de ces formules. Cela se comprend aisément; ces médicaments, en effet, sont bien plus magistraux qu'officinaux. Du moment que le médecin connaît le pouvoir dissolvant de la glycérine vis-à-vis du corps qu'il désire employer sous forme de glycérolé, il peut formuler autant de solutions que le nécessitent les indications spéciales qu'il se propose de remplir. Or la glycérine dissout en presque toutes proportions les acides azotique, chlorhydrique, phosphorique, sulfurique, acétique, citrique, lactique, tartrique ; la potasse, la soude, l'ammoniaque ; le brome; un grand nombre de sels, tels que l'azotate d'argent, l'azotate acide de mercure, le chlorure d'antimoine, les protoïodure et perchlorure de fer, le monosulfure de sodium, les hypochlorites de potasse et de soude, et enfin la codéine parmi les alcaloïdes. Ce pouvoir dissolvant s'exerce à un degré moindre sur les corps suivants, car 100 grammes de glycérine dissolvent :

Acétate cuivrique neutre	10gr
— morphique	20
— de plomb	20
Acide arsénieux	20
— arsénique	20
— benzoïque	10
— borique	10
— oxalique	15
— tannique	50
Arséniate de potasse	50
— de soude	50
Atropine	3
Azotate de strychnine	3gr,85
Bicarbonate sodique	8
Borate de soude	60
Bromure potassique	25
Brucine	12gr,25
Carbonate ammonique	20
— sodique	98
Chlorate de potasse	3gr,50
— de soude	20
Chlorure ammonique	20
— barytique	10
— mercurique	7gr,05
— morphique	20
— zincique	50
— sodique	20
Cinchonine	0gr,50
Cyanure mercurique	27
— potassique	32
Iode	2
Iodure mercurique	0gr,29

Iodure de potassium	40	Sulfate ferreux	25
— de zinc	40	— de quinine	2gr,75
— de soufre	1gr,67	— de strychnine	22gr,05
Lactate de fer	16	— zincique	35
Morphine	0gr,45	Sulfure de chaux	10
Phosphore	0gr,20	Sulfure de potasse	10
Quinine	0gr,50	Sulfure (per-) de potassium	25
Soufre	0gr,01	Tannate de quinine	0gr,77
Strychnine	0gr,25	Tartre stibié	5gr,50
Sulfate d'alumine et de potasse	40	Tartrate ferrico-potassique	8
— d'atropine	33	Urée	50
— de cinchonine	6gr,07	Vératrine	1
— cuivrique	30		

Il faut ajouter, pour rendre cette nomenclature complète, que la glycérine dissout l'alcool, la créosote, les sucres, les gommes, plusieurs matières colorantes, plusieurs produits azotés, l'albumine de l'œuf par exemple, les sucs végétaux, les teintures, les extraits, les savons. — Nous remarquerons aussi que ce dissolvant est sans action sur l'éther, le chloroforme, la benzine, le sulfure de carbone, les huiles grasses et essentielles, les iodures plombique et mercureux, les protobromure et protochlorure de mercure, les résines, les acides gras, l'acide urique. Nous ferons observer qu'il faut éviter de lui adjoindre certains corps qui en déterminent rapidement la décomposition, tels sont le bichromate de potasse, le permanganate de potasse, l'acide chromique.

Lorsque les principes que l'on veut employer ne sont pas solubles dans la glycérine et lorsque le médicament est destiné à l'usage externe, il vaut mieux se servir du glycérolé d'amidon qui donne des préparations analogues à celles qui résultent de l'adjonction de ces principes à l'axonge ou au cérat. Le glycérolé d'amidon se prépare de la manière suivante : on délaye 1 partie d'amidon dans 15 parties de glycérine ; le mélange est introduit dans une capsule de porcelaine et chauffé à une chaleur modérée, en agitant avec une spatule jusqu'à ce que la masse soit parfaitement homogène et qu'elle présente la consistance de l'empois. Quelques gouttes d'eau, en hydratant l'amidon, favorisent l'opération et empêchent le produit d'acquérir une odeur désagréable, ce qui arriverait par suite d'une trop longue exposition à l'action de la chaleur. Ce glycérolé ne rancit point, n'irrite point la peau, peut être enlevé facilement par des lavages à l'eau ; il ne graisse point les pièces de pansement.

Le Codex a indiqué les préparations suivantes, à base de glycérolé d'amidon :

Glycéré d'iodure de potassium.

Iodure de potassium	4 grammes.
Glycéré d'amidon	30 —

Faites dissoudre l'iodure dans son poids d'eau, puis ajoutez le glycéré.

Glycéré de goudron.

Goudron purifié	10 grammes.
Glycéré d'amidon	30

Mêlez avec soin.

Glycéré de soufre.

Soufre sublimé lavé.	10	grammes.
Glycéré d'amidon.	40	—

Mêlez avec soin.

Glycéré d'extrait de belladone.

Extrait de belladone.	10	grammes.
Glycéré d'amidon.	100	—

Ramollir l'extrait avec un peu d'eau et mélanger au glycérolé.
(On prépare de même les glycérés de ciguë, de jusquiame, d'opium.)

Glycéré de tannin.

Tannin pulvérisé.	10	grammes.
Glycéré d'amidon.	50	—

Mêlez avec soin.

On a aussi proposé de préparer des glycérolés de plantes soit sèches, soit fraîches. Dans ce cas, on opère comme pour les huiles médicinales analogues, c'est-à-dire qu'après avoir convenablement divisé les plantes, on les fait digérer à la chaleur du bain-marie pendant 5 ou 6 heures, si elles sont sèches, ou bien on les fait bouillir avec le double de leur poids de glycérine, si elles sont fraîches, en ayant soin de continuer la coction jusqu'à consomption complète de l'humidité.

Cap et Garot, *Journal de pharmacie.* 5e série, t. XXVI et XXIX.
Surun, Thèse de l'École de pharmacie de Paris, 1862.
Sur la solubilité de quelques produits chimiques dans la glycérine (*Journal de pharmacie d'Anvers*, extrait dans le *Journal de pharmacie.* Paris, 4e série, t. XIV).
Jeannel, Formulaire officinal et magistral. Paris, 1870.

A. Héraud.

GLYCOGÉNIE. *Voy.* Diabète.

GLYCOSE. —On désigne sous le nom de glycose ou de glucose (de γλυκύς, doux) tout un genre de matières sucrées, caractérisées par les propriétés qui suivent :

1° Mises au contact de la levûre de bière dans les conditions convenables, elles éprouvent directement la fermentation alcoolique, c'est-à-dire qu'elles se transforment directement en alcool et en acide carbonique, en donnant quelques centièmes de produits secondaires, tels que la glycérine et l'acide succinique;

2° Maintenues à 100° jusqu'à ce qu'elles ne perdent plus rien de leur poids, elles possèdent toutes la même composition, et répondent toutes à la formule $C^{12}H^{12}O^{12}$;

3° Elles sont, en général, dépourvues de la faculté de cristalliser, ou du moins elles ne cristallisent que d'une manière vague et confuse;

4° Chauffées avec des alcalis caustiques, même en solution étendue, elles brunissent et éprouvent une décomposition d'autant plus prompte que la température est plus élevée;

5° Mêlées aux solutions de cuivre à réaction alcaline, et portées à l'é-

bullition, elles les réduisent en précipitant tout le cuivre à l'état de protoxyde de cuivre, Cu^2O.

Diverses espèces de glycose. — Le genre glycose comprend quatre espèces principales, savoir :

1° La GLYCOSE, proprement dite, ordinairement désignée sous le nom de sucre de raisin;

2° La LÉVULOSE, ou sucre incristallisable des fruits ;

3° Le SUCRE INTERVERTI, que l'on peut considérer comme un mélange à équivalents égaux de lévulose et de glycose ;

4° La GALACTOSE, ou glycose lactique.

Ces quatre espèces de glycose possèdent les caractères que nous avons indiqués plus haut comme appartenant au genre tout entier, et leurs autres propriétés sont, d'ailleurs, tellement rapprochées, que la chimie est impuissante, le plus souvent, à les distinguer les unes des autres. La principale différence est celle qui se manifeste dans leur action sur le plan de la lumière polarisée. Cette différence est d'ailleurs tellement marquée qu'elle permet, non-seulement de constater leur identité propre, mais de déterminer leurs proportions relatives dans un mélange qui renferme deux ou plusieurs d'entre elles.

POUVOIR ROTATOIRE DES DIVERSES ESPÈCES DE GLYCOSE. — On désigne sous le nom de pouvoir rotatoire moléculaire ou spécifique d'une glycose, la déviation qu'elle imprime au plan de polarisation de la lumière, lorsqu'elle agit sous l'unité d'épaisseur (un décimètre), et que sa densité est ramenée à l'unité par une modification convenable de la distance de ses molécules. Ce pouvoir rotatoire est positif ou négatif, suivant que la déviation du plan a lieu vers la droite ou vers la gauche. Dans le premier cas, on l'affecte du signe + et on dit que la glycose est dextrogyre; dans le second cas, on l'affecte du signe — et on dit que la glycose est lévogyre.

Quant au procédé qui conduit à la détermination du pouvoir rotatoire, il est en réalité très-simple. On prend un poids p de glycose bien sèche, et on la fait dissoudre dans l'eau de manière à compléter un volume V de dissolution. On décolore à l'aide du charbon, on filtre et on introduit la liqueur limpide et incolore dans un tube d'observation de longueur l. D'un autre côté, on s'assure que le polarimètre de Biot est bien réglé, et on le reconnaît à ce que le zéro de l'alidade coïncidant avec le zéro du cercle, on n'aperçoit qu'une seule image de l'ouverture par laquelle pénètre la lumière, et à ce que, l'image, qui est seule visible est bien l'image ordinaire, c'est-à-dire celle qui ne se déplace pas par les mouvements successifs de l'analyseur. On place alors le tube rempli de liquide entre le polariseur et l'analyseur de cet appareil. L'image extraordinaire qui apparaît à l'instant même, indique que le plan de polarisation de la lumière a été dévié. Pour connaître le sens et l'énergie de cette déviation, on fait mouvoir l'alidade dans le sens qui correspond à l'affaiblissement de l'image extraordinaire, et on continue jusqu'à ce qu'on soit arrivé, sinon à l'extinction complète de cette image, ce qui est impossi-

ble avec la lumière blanche, au moins jusqu'à ce qu'elle ait pris une teinte bleue violacée, qui correspond à son minimum d'éclat, et qu'on appelle *teinte sensible* ou *teinte de passage*. Le nombre de degrés parcourus par l'alidade exprime la déviation angulaire que le plan de polarisation a subie par l'effet de la substance active, et pour les conditions de dilution et de longueur de tube où elle a pu exercer son action. Pour ramener cette déviation à ce qu'elle serait dans les conditions normales du pouvoir rotatoire, il suffit de résoudre l'équation générale $[\alpha]j = \frac{aV}{lp}$. On trouve ainsi que les pouvoirs rotatoires des diverses glycoses sont exprimés par les chiffres suivants :

Glycose proprement dite (sucre de raisin)	+ 57°,6
Lévulose (sucre incristallisable des fruits)	—106°
Sucre interverti	— 24° 2
Galactose	+ 83°,5

Nous allons maintenant aborder l'étude de chaque glycose en particulier.

I. Glycose proprement dite. — Glycose dextrogyre. — Sucre d'amidon. — Sucre de raisin. — C'est l'espèce de glycose la plus commune et la plus répandue. Le nom de glycose dextrogyre est celui qui la désigne le mieux.

La glycose dextrogyre constitue en très-grande partie la matière sucrée du miel. Elle constitue également l'efflorescence blanche qui recouvre la surface de certains fruits, tels que les raisins, les pruneaux, les figues lorsqu'ils sont abandonnés à la dessiccation. C'est elle qui se rencontre en quantité quelquefois considérable dans l'urine des diabétiques. (*Voy.* Diabète sucré, t. XI, p. 251.) On l'a trouvée tout récemment, en petite quantité, il est vrai, dans d'autres humeurs de l'économie animale, telles que le sang, le chyle, la lymphe. Cl. Bernard et Barreswill l'ont signalée dans le tissu du foie. En 1811, Kirchhoff est parvenu à produire artificiellement la glycose par l'action de l'acide sulfurique sur l'amidon. Plus tard, en 1819, Braconnot a pu obtenir le même résultat en traitant la cellulose par le même acide dans les mêmes conditions. La tunicine, la chitine, le glycogène et tant d'autres matières qui se rencontrent dans l'organisme des animaux ont pu éprouver des transformations analogues, et donner naissance à un sucre fermentescible, probablement identique avec la glycose dextrogyre. En 1861, Fischer d'une part et Schiff de l'autre, ont obtenu cette glycose au moyen de la chondrine et de la gélatine. Magne Lahens, en 1854, a montré qu'elle existait naturellement dans le suc d'un grand nombre de végétaux, et que l'opium, notamment, en contenait une proportion moyenne de 7 centièmes, même alors qu'il était de bonne qualité et de provenance sûre. Enfin, on a reconnu qu'un grand nombre de substances du règne organique auxquelles on a donné le nom de *Glucosides*, telles que l'amygdaline, la salicine, le tannin, pouvaient se dédoubler sous l'action de certains agents, et donner la glycose dextrogyre comme un des produits de leur dédoublement.

Préparation. — Les applications de la glycose sont assez importantes pour qu'on en prépare environ 5 millions de kilogrammes annuellement en France. Sans entrer ici dans les détails que comporte cette fabrication, nous dirons que la glycose est obtenue par l'action de l'acide sulfurique très-étendu sur la fécule à la température de l'ébullition. La fécule se transforme d'abord en dextrine, puis en glycose. Quand la transformation est complète, ce qu'on reconnaît à ce que la liqueur refroidie ne se colore plus par l'iode, on sature l'acide par de la craie qui détermine un précipité de sulfate de chaux, et on filtre à travers du noir en grains. La liqueur évaporée jusqu'à ce qu'elle marque 1°,39 au densimètre, donne par refroidissement la glycose en masse. En ne concentrant la liqueur que jusqu'à 1°,29 du densimètre, et la soumettant à un refroidissement lent, elle donne la glycose granulée, qui est plus pure que la glycose en masse.

On peut aussi changer la fécule en glycose au moyen de la diastase ou de l'orge germé. On a reconnu qu'une partie de diastase peut métamorphoser deux mille parties de matière amylacée, mais la transformation est moins complète, et la dextrine abonde dans le produit de l'opération. On est obligé de reprendre celui-ci par l'alcool qui dissout la glycose et qui ne dissout pas la dextrine. Toutefois, lorsqu'on destine la glycose à la préparation des sirops, le procédé de préparation au moyen de la diastase est de beaucoup préférable en ce que la glycose ne contient pas de sulfate de chaux, et qu'elle n'a pas la saveur un peu styptique des sirops fabriqués avec l'acide sulfurique.

Lorsqu'au lieu de préparer la glycose par la saccharification de l'amidon, on veut l'obtenir par simple extraction du miel, il suffit d'étendre celui-ci sur des briques poreuses ou sur des plaques épaisses de porcelaine dégourdie. Au bout de quelques jours, toute la partie liquide du miel a disparu, et on ne retrouve sur les plaques qu'une masse solide constituée par un réseau compacte de cristaux grenus et mamelonnés. On traite ces cristaux par six fois leur poids d'alcool à 90° C. On ajoute à la solution une quantité de charbon animal suffisante pour la décolorer; et, après l'avoir fait bouillir quelques instants au bain-marie, on la filtre, et on l'abandonne au refroidissement dans un lieu tranquille. Elle fournit alors des cristaux d'une blancheur éclatante que l'on dessèche, en les exposant pendant quelques heures dans le vide de la machine pneumatique, au-dessus de l'acide sulfurique.

Propriétés physiques. — La glycose dextrogyre, obtenue comme il vient d'être dit, se présente sous la forme de petits cristaux mamelonnés, blancs, opaques, agglomérés en choux-fleurs. La composition de ces cristaux répond à la formule générale $C^{12}H^{12}O^{12}$, à laquelle s'ajoutent deux équivalents d'eau, qui disparaissent par dessiccation, à 100 degrés. — Ils sont, d'ailleurs, inaltérables à l'air; leur densité est 1.55. Ils sont inodores. Leur saveur piquante et comme farineuse, devient faiblement sucrée. Il en faut deux fois et demie autant que de sucre de canne pour sucrer au même degré le même volume d'eau. Ils sont aussi trois fois moins solubles dans ce li-

quide que le sucre de canne, La solubilité dans l'alcool a été déterminée par Anthon, mais elle se rapporte à la glycose anhydre.

1 gramme de glycose anhydre exige pour se dissoudre :

50gr,2	d'alcool à 90° cent.	*froid.*
4gr,6	— —	*bouillant.*
9gr,7	d'alcool à 74° cent.	*froid.*
0gr,7	— —	*bouillant.*

La glycose possède, ainsi que nous l'avons dit, un pouvoir rotatoire dextrogyre. Mais la valeur que nous lui avons attribuée $[\alpha]_j = +57°,6$ ne se vérifie réellement et ne devient réellement constante que quelques temps après que la dissolution a été effectuée. Il est à remarquer, d'ailleurs, que ce pouvoir varie très-peu avec la température, et qu'il ne subit aucune modification sensible de la part des acides.

Soumise à l'action de la chaleur, la glycose cristallisée se ramollit à 60°, fond vers 70° et perd ensuite deux équivalents d'eau. Si on la déshydrate lentement, en se bornant à la maintenir vers 60° dans un courant d'air sec, elle peut ensuite être portée à 100°, et même au delà, sans entrer en fusion. De même si elle se sépare à l'état cristallin d'une solution alcoolique bouillante, les aiguilles qui la représentent sont anhydres et peuvent supporter une température assez élevée avant d'entrer en fusion.

Si on continue l'action de la chaleur sur la glycose ainsi desséchée, on remarque qu'à 170° environ, elle perd deux nouveaux équivalents d'eau et se convertit en glycosane $C^{12}H^{10}O^{10}$. Cette glycosane n'a pas encore été obtenue à l'état de pureté parfaite : c'est une masse incolore, amorphe, à peine sucrée, déviant à droite, ne fermentant pas directement au contact de la levûre de bière, mais reprenant cette propriété par l'action des acides étendus. A une température plus élevée, la glycosane elle-même se détruit, et donne lieu à la production de substances brunes analogues au caramel.

Soumise à l'action de l'hydrogène naissant, la glycose se change en mannite $C^{12}H^{14}O^{12}$. Le meilleur moyen de dégager cet hydrogène naissant est de traiter la solution de glycose par l'amalgame de sodium. — L'oxygène donne lieu à plusieurs aldéhydes, et à plusieurs acides sans intérêt. La glycose éprouve, d'ailleurs, tous les effets d'une combustion progressive et graduée; elle peut se changer, suivant le degré d'oxygénation, en acide saccharique, oxalique, formique et carbonique.

Action des acides. — L'acide sulfurique concentré ne colore pas à froid la glycose; mais il s'y combine en formant l'acide sulfoglucosique. Si on élève la température, la masse se colore, se carbonise et il se dégage de l'acide sulfureux. L'acide chlorhydrique étendu ne modifie la glycose dans aucune de ses propriétés essentielles ; mais si on la soumet à une ébullition prolongée avec cet acide, elle se convertit peu à peu en matières brunes analogues à l'acide ulmique. — L'acide nitrique étendu n'a point d'action à froid ; mais à chaud, il oxyde la glycose et donne des acides saccharique et oxalique.

Quant à l'action des acides organiques, elle donne lieu à des composés très-dignes de remarque, en ce qu'ils établissent la fonction chimique que remplit la glycose dans les combinaisons qui les produisent. Lorsqu'après avoir introduit dans un tube scellé un mélange de glycose et d'acide acétique, on maintient ce tube pendant cinq jours à une température constante de 120°, on reconnaît au bout de ce temps que les deux corps se sont unis avec élimination d'eau, et qu'ils ont donné naissance à un composé neutre, tout à fait analogue aux éthers par sa constitution. Berthelot qui a obtenu ce résultat, et qui a pu le reproduire avec d'autres acides, tels que les acides butyrique, stéarique, tartrique, citrique, benzoïque, envisage la glycose comme un alcool hexatomique, et les composés neutres qu'elle forme avec les acides, comme des éthers analogues à ceux qui dérivent de l'alcool ordinaire ou de la glycérine.

Action des bases. — La glycose se combine avec les bases. On obtient le glycosate de baryte $BaOC^{12}H^{11}O^{11}$ en dissolvant séparément la glycose et l'hydrate de baryte dans l'alcool ou dans l'esprit de bois, et mêlant les deux dissolutions : le composé se précipite en poudre cristalline blanche. Lorsqu'on dissout de l'hydrate de chaux dans une solution de glycose, et qu'on mêle la solution avec l'alcool, il se forme un précipité blanc de glucosate de chaux $C^{12}H^{12}O^{12}2CaO$. — Soubeiran et Péligot ont décrit diverses combinaisons plombiques dont la plupart sont très-instables.

Les alcalis et les terres alcalines décomposent la glycose, lentement à froid, rapidement à l'ébullition. Lorsqu'on ajoute à une solution de glycose une solution concentrée de potasse et qu'on chauffe, la liqueur jaunit d'abord, et ne tarde pas à prendre une teinte brune foncée. Il se forme, dans ce cas, suivant Péligot, des acides glucique et mélassique. Le sucre ordinaire ne donne pas lieu à cette réaction : de là un moyen de reconnaître la présence de la glycose dans les cassonades ; il suffit de chauffer à l'ébullition, dans un petit tube, 5 grammes de sucre à essayer avec 1 gramme de potasse et 30 grammes d'eau. S'il y a coloration intense, c'est qu'il y a de la glycose.

Action des sels. — Lorsqu'on abandonne à l'évaporation spontanée une solution qui renferme tout à la fois de la glycose et du sel marin, on voit se séparer des cristaux de composition variable, suivant la proportion relative des deux éléments de la dissolution. Ces cristaux représentent dans tous les cas des combinaisons définies dans lesquelles deux équivalents de glycose se trouvent unies tantôt à un, tantôt à deux, tantôt à quatre équivalents de sel marin. Les deux premières combinaisons retiennent de l'eau qu'elles perdent à des températures comprises entre 100° et 140°.

A l'égard des dissolutions métalliques, la glycose exerce une action réductrice qui se manifeste surtout avec énergie au sein des liqueurs alcalines. Mêlée avec le sous-nitrate de bismuth et une dissolution de potasse concentrée, elle donne, quand on chauffe, un précipité noir de bismuth pulvérulent. Elle réduit les solutions d'or, d'ardent et de mercure à l'ébullition ; elle transforme le sublimé corrosif en calomel. Le tartrate double de soude et de peroxyde de fer est un sel soluble et très-

stable qui supporte l'action de la lumière et celle de l'ébullition sans rien perdre de sa limpidité. Cependant, si l'on y ajoute une trace de glycose, et si on porte le mélange à l'ébullition, le sel est à l'instant même réduit, et on voit se former un abondant dépôt contenant du protoxyde de fer (Lowenthal, 1858).

Le pouvoir réducteur que la glycose exerce en présence des alcalis est tellement marqué que le chlorure d'argent lui-même peut en subir les effets et se séparer sous son influence en argent métallique et en chlore. Pour constater cette action, il suffit, comme l'a indique Bœttger, d'introduire dans une capsule de porcelaine le chlorure d'argent qu'il s'agit de réduire, avec une dissolution contenant une partie de carbonate de soude pour trois parties d'eau. Après y avoir mêlé un poids de glycose égal à celui du chlorure employé, on porte à l'ébullition. La réduction est complète au bout de quelques minutes.

Mais de toutes les actions réductrices que la glycose exerce sur les sels métalliques, la plus importante, sans contredit, par les applications qu'elle a reçues, est celle qui se rapporte aux sels de cuivre. Les sels de bioxyde de cuivre, tels que le sulfate, le chlorure, le nitrate, ne sont réduits que très-lentement par la glycose, et encore est-il nécessaire de recourir à une ébullition prolongée. Mais, si l'action se passe en présence d'un alcali, les phénomènes observés changent de caractère. Lorsqu'une solution de sulfate de cuivre est additionnée de glycose, la potasse caustique n'y produit aucun trouble ; elle fonce seulement la couleur qui devient d'un beau bleu d'azur. Aucune autre réaction ne s'observe à froid ; mais si l'on chauffe la dissolution, on la voit verdir, puis se troubler, et bientôt après, il se dépose un précipité jaune ou orangé qui est du protoxyde de cuivre hydraté. On s'est souvent demandé ce que devient la glycose dans cette action. Reichardt a cru reconnaître qu'elle se transforme en un acide particulier $C^6H^5O^{10}$, et en une gomme déliquescente offrant une grande ressemblance quant à ses propriétés avec la dextrine ou la gomme arabique. Quoi qu'il en soit, cette action de la glycose sur les sels de cuivre en présence d'un alcali caustique est très-digne d'intérêt, et nous verrons bientôt le parti qu'on en a tiré pour la recherche et le dosage de la glycose.

Action des ferments : 1° *Fermentation alcoolique.* — Nous avons dit que, sous l'influence de la levûre de bière, la glycose placée dans les conditions convenables pouvait éprouver la fermentation alcoolique, c'est-à-dire se dédoubler en alcool et en acide carbonique. C'est là une propriété fondamentale qui appartient à toutes les matières sucrées, et que la glycose possède au suprême degré. L'équation qui représente ce dédoublement est $C^{12}H^{12}O^{12} = 2\ C^4H^6O^2 + 2\ C^2O^4$. Mais la réaction est un peu plus compliquée, car il se produit en même temps 3 à 4 centièmes de glycérine, et un demi-centième environ d'acide succinique.

La levûre de bière qui forme l'agent de cette fermentation est un végétal cellulaire (*mycoderma cerevisiæ*) qui se transforme pendant l'opération, en donnant naissance dans ses tissus à une certaine quantité de cel-

lulose. Si la liqueur renferme des matières albuminoïdes et des phosphates capables de servir d'aliments à la levûre, celle-ci se multiplie, comme le prouve la fabrication de la bière, sinon elle perd son activité en se transformant. Du reste, la fermentation alcoolique est arrêtée par la présence de tous les corps capables de suspendre ou d'anéantir la vie végétale.

2° *Fermentation lactique.* — La transformation en alcool et en acide carbonique n'est pas la seule que la glycose puisse éprouver par l'action des ferments. En abandonnant à elle-même une solution de glycose mêlée de caséine et de carbonate de chaux, on reconnaît, au bout d'un certain temps, que la glycose a disparu, sans qu'on trouve à sa place ni acide carbonique, ni alcool. Le produit qui représente le dédoublement dans cette circonstance est l'acide lactique : $C^{12}H^{12}O^{12} = 2\,(C^6H^6O^6)$.

L'agent qui détermine la fermentation lactique de la glycose est un mycoderme spécial, formé de petits globules ou d'articles très-courts, beaucoup plus petits que ceux de la levûre de bière. Le carbonate de chaux n'a d'utilité que pour saturer l'acide lactique à mesure qu'il se forme, et empêcher que la proportion croissante de cet acide n'apporte un obstacle à la fermentation.

3° *Fermentation butyrique.* — La fermentation butyrique est celle dans laquelle la glycose est transformée en acide butyrique, acide carbonique et hydrogène d'après l'équation $C^{12}H^{12}O^{12} = C^8H^8O^4 + 2\,C^2O^4 + 2\,H^2$. Elle se manifeste quand la fermentation lactique se prolonge, et l'agent qui la détermine paraît être un infusoire formé de baguettes cylindriques, représentant la dernière phase du développement d'un mycoderme.

4° *Fermentation visqueuse.* — Lorsque, dans la fermentation lactique de la glycose, on ne prend pas soin de saturer l'acide à mesure qu'il se forme, on voit se produire une fermentation nouvelle dont le résultat principal est la mannite, et qu'on désigne sous le nom de fermentation visqueuse. Cette fermentation peut être déterminée directement sous l'influence d'un ferment végétal. Elle s'accomplit encore et surtout dans une solution de glycose additionnée de blanc d'œuf. La formation de la mannite, corps plus hydrogéné que la glycose, est corrélative de celle de l'acide carbonique, qui est, au contraire, plus oxygéné que cette substance. En même temps, et en poids presque égal, se forme une matière gommeuse, très-soluble dans l'eau, précipitable par l'alcool, dextrogyre, sans action sur le réactif cupropotassique. Cette matière ne fournit pas d'acide mucique, ce qui la distingue des gommes proprement dites.

Dosage de la glycose. — C'est une question fort importante que celle qui consiste à déterminer la proportion de glycose contenue dans une dissolution aqueuse, soit que cette glycose y existe seule, soit qu'elle s'y trouve accompagnée de sucre de canne ou d'une matière sucrée quelconque autre que la glycose. Nous allons examiner d'abord le premier cas.

a. *Cas d'une dissolution simple.* — Trois procédés permettent d'apprécier la quantité de glycose que renferme cette dissolution, savoir : la fermentation, la liqueur de Fehling, le pouvoir rotatoire.

Fermentation. — Tous les détails relatifs à ce procédé ont été déjà

exposés dans cet ouvrage à l'occasion de la recherche du sucre dans l'urine des diabétiques. (*Voy*. DIABÈTE SUCRÉ, t. XI, p. 328.) Il consiste, en résumé, à placer la solution de glycose dans les conditions les plus favorables à la fermentation alcoolique, et à déterminer aussi exactement que possible, soit le volume, soit le poids de l'acide carbonique dégagé. Le volume exprimé en centimètres cubes, et multiplié par 4, fournit approximativement le nombre de milligrammes de glycose contenue dans la solution. Le poids conduit à la même détermination, pourvu qu'on se rappelle que, d'après l'équation fondamentale du dédoublement, chaque gramme d'acide carbonique dégagé correspond à $2^{gr},045$ de glycose.

Liqueur de Fehling. — On a donné bien des formules pour préparer la liqueur de Fehling. Voici celle qui a été reconnue comme donnant le produit le plus stable.

Sulfate de cuivre pur et cristallisé.	40 grammes.
Eau distillée.	160 —

Faites une première solution. — D'autre part :

Soude caustique.	130 grammes.
Tartrate neutre de potasse.	160 —
Eau distillée.	600 —

Faites une seconde solution. Versez la première solution dans la seconde. Attendez que le précipité qui se forme d'abord soit complétement redissous, et ajoutez alors une quantité suffisante d'eau distillée pour compléter 1154,4 centimètres cubes de liqueur à 15°.

Cette liqueur est limpide et d'un très-beau bleu. Elle se conserve pendant des mois entiers sans altération. 10 centimètres cubes étendus de 40 centimètres cubes d'eau distillée et portés à l'ébullition exigent, pour être décolorés complétement, $0^{gr},048$ de glycose.

Pour évaluer la proportion de glycose contenue dans un volume déterminé, un litre par exemple, de dissolution, on opère de la manière suivante : Dans un ballon de verre de 200 centimètres cubes environ, on introduit 10 centimètres cubes de liqueur de Fehling et 40 centimètres cubes d'eau. On porte le tout à l'ébullition, et, dès que celle-ci commence à se manifester, on y verse, goutte à goutte, à l'aide d'une burette graduée de Gay-Lussac, la solution glycosée dont on veut connaître le titre. On voit la liqueur se troubler de plus en plus par le dépôt successif de l'hydrate de protoxyde de cuivre, et il arrive un moment où, tout le cuivre étant précipité, le liquide surnageant a complétement perdu sa couleur bleue. On note alors le nombre n de divisions ou de dixièmes de centimètres cubes de solution glycosée qu'il a fallu dépenser pour arriver à ce terme, et la quantité x de glycose contenue dans un litre ou 10,000 dixièmes de centimètres cubes de cette même solution est donnée par l'équation $x = 0^{gr},048 \times \frac{10000}{n}$.

Ce mode de dosage est très-exact. Il ne faut pas perdre de vue, cependant, que la liqueur de Fehling peut être réduite par certains corps n'ap-

partenant pas au groupe des matières sucrées, telles que les aldéhydes, l'acide urique, le tannin, etc.

Pouvoir rotatoire. — Nous avons donné, au commencement de cet article, le procédé à l'aide duquel on peut déterminer le pouvoir rotatoire de la glycose, et nous avons indiqué la formule qui relie entre elles les diverses données de cette détermination $[\alpha]j = \frac{aV}{lp}$. Il est évident, d'après cela, que, si l'on suppose connu le pouvoir rotatoire de la glycose dissoute, le même procédé et la même équation conduisent à connaître le poids p de glycose contenue dans le volume V de dissolution. Il suffit, pour cela, d'introduire cette dissolution dans un tube de longueur l, et de déterminer l'amplitude a de la déviation produite. On a alors en faisant $V = 100^{cc}$. . . $p = \frac{aV}{l[\alpha]_j}$, formule dans laquelle tout est connu, à l'exception de p.

Au lieu d'employer le polarimètre de Biot, on peut, lorsqu'il s'agit du dosage des matières sucrées, employer avec avantage le saccharimètre de Soleil. Le principe de cet appareil n'est pas, comme dans le polarimètre de Biot, la mesure de la déviation angulaire que le plan de polarisation éprouve par l'effet de la substance active, mais bien la neutralisation de cet effet au moyen d'une seconde substance que l'on oppose à la première, et dont on fait varier l'épaisseur jusqu'à ce que les deux actions contraires soient complétement anéanties. Il suit de là que, lorsqu'on fait usage du saccharimètre, le titre de la solution de glycose se détermine, non plus par l'amplitude de la rotation qu'elle imprime au plan de la lumière polarisée, mais par l'épaisseur qu'il convient de donner à la lame compensatrice de sens inverse qu'on lui oppose pour obtenir une neutralisation exacte et complète de l'effet qu'elle détermine.

Sans entrer ici dans tous les détails qui se rapportent à la description de l'instrument, nous dirons que, dans la partie qui comprend le polariseur, et dans l'axe même de l'appareil, se trouve une pièce particulière appelée lame *biquartz*, laquelle est formée par deux demi-disques de même épaisseur et de rotation inverse, accolés suivant une ligne de jonction verticale. Quand on observe cette lame biquartz à travers l'analyseur, elle présente l'apparence d'un disque uniforme, et la dispersion étant la même dans les deux moitiés, bien que de sens opposé, celles-ci offrent exactement la même teinte.

D'une autre part, et dans la partie de l'appareil qui comprend l'analyseur, se trouve le système de compensation. Il se compose de deux lames de quartz opposées l'une à l'autre par leurs propriétés rotatoires qui sont de sens inverse : la première, formée d'une seule plaque fixe et d'épaisseur constante ; la seconde, formée de deux plaques prismatiques, mobiles, pouvant glisser obliquement l'une sur l'autre, tout en conservant le parallélisme de leurs faces homologues. Cette double plaque a, par cela même, une épaisseur variable, tantôt supérieure, tantôt inférieure, tantôt égale à celle de la plaque fixe. Une échelle munie d'un vernier permet

d'apprécier les variations dans l'épaisseur de la double plaque mobile avec l'exactitude d'un centième de millimètre.

Quand le vernier est au 0° de l'échelle, les deux systèmes du compensateur ont la même épaisseur, et leurs effets se détruisent. Mais si l'on vient à interposer entre la lame biquartz et le compensateur une solution de glycose, qui dévie, comme nous l'avons vu, vers la droite, l'effet observé est exactement le même que si l'on eût augmenté l'épaisseur du quartz dextrogyre; aussi les deux moitiés du disque biquartz apparaissent-elles avec des teintes absolument différentes. En tournant le bouton du compensateur de manière à augmenter l'épaisseur de la plaque lévogyre, on arrive à annuler l'action de la glycose; et, quand l'égalité des teintes est rétablie, on n'a plus qu'à lire le nombre n des divisions de l'échelle pour connaître l'épaisseur du quartz lévogyre à laquelle correspond cette action.

On a observé qu'en formant une solution de glycose à 225 grammes par litre, cette solution, observée sous l'épaisseur de 20 centimètres, produisait sur la lumière polarisée le même effet qu'un millimètre de quartz, de telle sorte que, pour annuler complétement son action, il fallait faire marcher le Vernier du compensateur de 100 divisions à gauche, ou, ce qui est la même chose, augmenter de 100 centièmes de millimètres l'épaisseur de la lame de quartz lévogyre.

En partant de cette donnée, on peut connaître très-exactement le titre d'une solution quelconque, puisqu'il suffit d'en remplir un tube de 20 centimètres de longueur et de chercher de combien de divisions à gauche il faut faire marcher le vernier du compensateur pour annuler complétement son action. Soit n le nombre de ces divisions, le poids p de glycose contenue dans un litre de la dissolution observée sera $p = 225^{gr} \times \frac{n}{100}$. On s'explique ainsi comment, dans l'observation des urines au saccharimètre, chaque degré du compensateur correspond à $2^{gr},25$ de glycose par litre.

b. *Cas d'une dissolution complexe, contenant tout à la fois du sucre de canne et de la glycose.* — Ce cas se présente très-fréquemment. Soit qu'on ait à faire l'essai d'une mélasse ou d'un jus sucré quelconque, soit qu'on ait à déterminer si la glycose entre pour une part plus ou moins grande dans un sirop qui n'en devrait contenir aucune trace, il importe de pouvoir effectuer l'analyse qualitative ou quantitative d'un mélange de sucre de canne ou de glycose.

Les deux matières sucrées pouvant éprouver la fermentation alcoolique dans les mêmes circonstances, et donner lieu aux mêmes produits de dédoublement, on ne peut recourir à la fermentation comme procédé de dosage. Tout au plus, ce procédé permettrait-il de connaître le poids de matière sucrée totale contenue dans un suc sucré.

Le procédé de la liqueur de Fehling est le seul qui, employé directement, puisse donner une indication utile. L'observation a montré, en effet, que le sucre de canne, même à la température de 100°, n'exerce

aucune action réductrice sur cette liqueur. Le mode opératoire que nous avons indiqué, pour le cas d'une solution simple de glycose, peut donc s'appliquer au cas d'une dissolution complexe renfermant simultanément du sucre de canne. Et si, sur un poids p de mélange introduit dans la dissolution, la liqueur de Fehling n'indique qu'un poids p' de glycose, c'est que le mélange renfermait un poids $p - p'$ de sucre de canne.

Toutefois, ce dosage du sucre de canne par différence peut encore se vérifier par expérience directe. Après avoir déterminé le poids p' de glycose contenue dans le mélange pris sous le poids p, on recommence l'expérience en soumettant préalablement ce même mélange dissous à l'action combinée d'un centième d'acide sulfurique et d'une température de 100°, pendant deux ou trois minutes. La glycose n'a point changé de nature pendant cette opération ; mais le sucre de canne a été transformé tout entier en sucre interverti, c'est-à-dire en un sucre qui possède, à l'égard de la liqueur de Fehling, le même pouvoir réducteur que la glycose elle-même. Si donc on effectue un nouveau dosage par la liqueur de Fehling, ce n'est plus le poids p' que l'on trouve, mais le poids p représentant la masse totale des deux sucres, dont l'un était directement réducteur, et dont l'autre ne l'est devenu que par l'effet de l'inversion.

Quant au procédé optique, il ne saurait, directement au moins, donner aucune indication utile. Il est à remarquer, en effet, que les deux sucres agissant simultanément pour dévier le plan de la lumière polarisée, l'amplitude totale de la déviation produite exprime une résultante, et aucune considération directe ne permet de faire la part des actions isolées qu'elle représente, surtout si, comme cela arrive ordinairement, le sucre de canne est accompagné d'une petite quantité de sucre interverti. Cependant, on peut encore, et c'est même le moyen auquel on a généralement recours, obtenir, par l'inversion du mélange, la proportion de sucre de canne qui s'y trouve contenue.

On a reconnu, en effet, que, lorsqu'on soumet à l'inversion, dans les conditions précédemment établies, un mélange de sucre de canne et de glycose, le sucre de canne seul se trouve modifié dans ses propriétés optiques. Mais la modification qu'il subit en pareil cas est tellement considérable qu'elle porte à la fois sur le sens et l'énergie du pouvoir rotatoire. Ce pouvoir était dextrogyre et égal à $+ 73°,8$; il devient, après l'inversion, lévogyre et égal à $- 24°,2$.

Il suit de là que si l'on pratique deux observations successives sur un même poids de mélange, l'une avant, l'autre après l'inversion, on trouve pour la déviation angulaire, si l'on opère avec le polarimètre de Biot, ou pour la marche du vernier du compensateur, si l'on opère avec le saccharimètre de Soleil, une différence d'autant plus marquée, que la proportion de sucre de canne est plus grande.

Clerget a dressé une table où, en regard de chacune de ces différences, on trouve la proportion de sucre de canne qui lui correspond. C'est donc une opération essentiellement pratique, et les résultats qu'elle fournit ont une exactitude suffisante dans la plupart des cas.

II. **Lévulose.** — La lévulose se rattache au groupe des glycoses par ses propriétés essentielles. Comme la glycose dextrogyre, dont nous venons de tracer l'histoire, elle fermente au contact de la levûre de bière, en donnant lieu aux mêmes produits de dédoublement. Elle est, d'ailleurs, formée des mêmes éléments réunis en mêmes proportions. Elle réduit la liqueur de Fehling avec la même puissance, et éprouve le même phénomène de coloration lorsqu'on la chauffe en présence des alcalis caustiques.

La principale différence est dans l'action qu'elle exerce sur la lumière polarisée, action qui est très-énergique et de sens contraire à celle de la glycose proprement dite. Son pouvoir rotatoire est représenté par $[\alpha]j =$ $-106°$ pour la température de 15°, il diminue rapidement à mesure que la température s'élève, ce qui distingue la lévulose de la glycose ordinaire et de tous les sucres connus.

A la température de 90°, ce pouvoir est réduit à $-53°$, c'est-à-dire à la moitié de sa valeur primitive. C'est de cette puissante action lévogyre que la lévulose tire son non.

La lévulose est souvent désignée sous le nom de *sucre incristallisable des fruits*. Elle forme en effet la partie liquide et incristallisable de la matière sucrée qui existe dans la plupart des fruits acides, tels que le raisin, la fraise, la groseille, etc... Elle s'y trouve en général associée à poids égaux avec la glycose ordinaire, constituant le mélange que l'on obtient directement par l'action des acides sur le sucre de canne, et qui est connu sous le nom de *sucre interverti*. Enfin, on obtient encore la lévulose lorsqu'on modifie l'inuline par l'action des acides ou par celle d'une ébullition prolongée dans l'eau.

Préparation. — Pour obtenir la lévulose, on mélange intimement et à une basse température, 10 grammes de sucre interverti, 100 grammes d'eau et 6 grammes d'hydrate de chaux.

La masse d'abord liquide devient pâteuse par l'agitation. Elle renferme alors du glucosate de chaux à l'état de dissolution, et du lévulosate basique $3\,CaO, C^{12}H^{9}O^{9}$, à l'état de dépôt insoluble. On exprime dans une toile pour séparer le glucosate, on lave à deux ou trois reprises avec de petites quantités d'eau; puis, après avoir délayé le noyau solide, ainsi lavé, dans une petite quantité d'eau distillée, on le traite par l'acide oxalique en solution qui sépare toute la chaux. On se débarrasse le mieux possible de l'excès d'acidc employé; puis on filtre, et on évapore au bain-marie. Le résidu de l'évaporation est la lévulose; elle se présente sous forme d'un sirop incristallisable.

Propriétés. — La lévulose est déliquescente, très-soluble dans l'eau et dans l'alcool aqueux, insoluble dans l'alcool absolu. Son goût sucré est plus prononcé que celui de la glycose ordinaire. Maintenu à 110° jusqu'à ce qu'elle ne perde plus rien de son poids, ellc répond à la formule générale $C^{12}H^{12}O^{12}$. Chauffé à 170°, elle perd les éléments de deux équivalents d'eau, et donne naissance à la lévulosane, produit amorphe, soluble dans l'eau, qui n'est point directement fermentescible, mais qui le devient lors-

qu'on le traite par les acides ou qu'on le sommet à une ébullition prolongée dans l'eau.

Du reste les propriétés chimiques de la lévulose sont à peu de chose près les mêmes que celles qui appartiennent à la glycose dextrogyre. En dehors de l'action de la chaux qui permet de les séparer l'une de l'autre, on ne peut signaler que des différences légères qui tiennent moins à la nature même qu'à la rapidité des réactions produites. Ainsi toutes deux s'altèrent de la même manière par l'action de la chaleur et des acides concentrés: mais l'altération est plus prompte pour la lévulose que pour la glycose. Toutes deux éprouvent les mêmes transformations de la part des alcalis et des ferments; mais ici c'est la glycose qui offre le moins de résistance, et l'observation montre que c'est elle qui subit la première les effets de ces tranformations.

III. **Sucre interverti.** — Le sucre interverti est, ainsi que nous l'avons dit, une glycose résultant du mélange à poids égaux de lévulose et de glycose dextrogyre. A ce titre, il ne devrait pas figurer comme espèce distincte; mais il se produit dans tant de circonstances qu'on ne peut se dispenser d'en décrire au moins les principaux caractères.

Sa principale origine est dans l'action des acides étendus sur le sucre de canne. Ce dernier sucre éprouve une transformation, lente à froid, mais rapide à l'ébullition, par suite de laquelle ses propriétés, et surtout son pouvoir rotatoire, sont complétement intervertis. C'est de là que vient le nom de sucre interverti donné à la glycose qui provient de cette action. Le sucre de canne, placé dans les conditions de la fermentation alcoolique, ne se change en alcool et en acide carbonique, qu'après s'être préalablement transformé en glycose; et l'expérience a montré que c'est encore le sucre interverti qui représente le produit de cette transformation. De même, quand on étudie la matière sucrée qui existe dans les fruits acides à l'époque de leur maturité, on reconnaît qu'elle est constituée par du sucre interverti, tantôt pur comme dans les groseilles, le raisin, les cerises, tantôt accompagné de sucre de canne, comme dans les oranges, les pêches, les abricots. Buignet, qui a constaté le premier ces résultats, a déduit d'un grand nombre d'observations que la matière sucrée qui se forme originairement dans les fruits est, en réalité, le sucre de canne, et que ce sucre éprouve ensuite une transformation partielle ou totale en sucre interverti, Il a reconnu de plus que la cause qui produit cette transformation est moins l'acidité du fruit que la présence d'un ferment azoté, analogue au ferment glycosique de la levûre de bière. Le citron, dont l'acidité est extrême, offre plus du quart de sa matière sucrée à l'état de sucre de canne, tandis que la figue, qui est à peine acide, présente la totalité de la sienne à l'état de sucre interverti.

Le sucre interverti, considéré comme un simple mélange à poids égaux de lévulose et de glycose ordinaire, doit posséder et possède en effet les propriétés moyennes que l'on peut déduire de ces deux sucres. Ainsi le pouvoir rotatoire que l'observation lui assigne est $[\alpha]_j = -25°$ à $15°$

degrés, et celui que l'on peut déduire théoriquement des deux éléments qui le composent est $[\alpha]j = \frac{+57°6 - 106°}{2} = -24°2$ pour la même température. De plus, l'observation montre que ce pouvoir décroît avec la température, comme cela a lieu pour la lévulose, mais avec une rapidité moitié moindre. A la température de + 52°, il n'est plus représenté que par — 12°,1; il s'annule à la température de 90°, puis il change de signe. Au-dessus de ce terme, le pouvoir du mélange devient dextrogyre, parce que celui de la lévulose tombe au-dessous du pouvoir de la glycose ordinaire, demeuré presque invariable.

Le sucre interverti fermente directement comme les deux sucres dont il se compose. Mais ceux-ci présentant une résistance inégale à l'action du ferment, le pouvoir rotatoire du mélange se modifie de plus en plus dans la solution, à mesure que la fermentation marche. La glycose dextrogyre étant celle qui disparaît la première, la proportion de lévulose devient de plus en plus prédominante dans le mélange, et par suite le pouvoir lévogyre de ce mélange augmente d'une manière progressive et continue, jusqu'à destruction complète de la matière sucrée.

Il est enfin une autre raison qui montre que le sucre interverti est bien un mélange des deux glycoses précédentes, c'est que l'analyse de ce mélange peut se faire d'elle-même, sans aucun agent chimique et par la seule intervention du temps. Lorsqu'on abandonne une solution sirupeuse de sucre interverti dans un lieu tranquille pendant plusieurs mois, on voit se former des cristaux mamelonnés qui ne sont autre chose que de la glycose dextrogyre, et il reste un liquide brun, sirupeux, incapable de cristalliser, qu'il est facile de reconnaître pour de la lévulose.

IV. **Galactose.** — La galactose est, comme son nom l'indique la glycose du sucre de lait. Elle possède toutes les propriétés générales du groupe : elle fermente directement au contact de la levûre de bière, en donnant de l'alcool et de l'acide carbonique; sa composition est $C^{12}H^{12}O^{12}$; elle réduit à poids égal la même quantité de liqueur de Fehling; elle brunit de même au contact des alcalis.

Préparation. — Pour la préparer, on fait bouillir pendant quelques heures le sucre de lait avec de l'acide sulfurique très-étendu. Après le refroidissement, on neutralise par de la craie, on évapore au bain-marie, et on fait cristalliser.

Propriétés. — La galactose cristallise en petits mamelons formés par des aiguilles microscopiques. Elle est très-soluble dans l'eau, et presque insoluble dans l'alcool froid. Son pouvoir rotatoire a pour expression $[\alpha]j = +83°3$; elle est donc très-fortement dextrogyre. Traitée par l'acide nitrique, elle fournit de l'*acide mucique*, et elle en fournit même, à poids égal, deux fois autant que le sucre de lait d'où elle dérive.

Autres espèces de glycoses. — A côté des quatre substances que nous venons de décrire, il en est d'autres encore que certains chimistes rangent parmi les glycoses, bien qu'elles ne possèdent qu'en partie les propriétés fondamentales du groupe. De ce nombre sont l'Eucalyne, obtenue

par l'action de la levûre de bière sur la mélitose, et la Sorbine, extraite du jus de sorbier, après que ce jus a subi une fermentation de plusieurs mois.

L'encalyne et la sorbine ont toutes deux la composition $C^{12} H^{12} O^{12}$. Toutes deux brunissent à l'ébullition par les solutions alcalines. Toutes deux réduisent la liqueur de Fehling comme la glycose elle-même et de la même quantité sous le même poids. Mais ni l'une ni l'autre ne fermentent au contact de la levûre de bière, et ce seul caractère suffit pour les exclure, non-seulement du groupe des glycoses, mais aussi de la grande classe des sucres. Du reste, elles agissent toutes deux sur le plan de la lumière polarisée. L'eucalyne est dextrogyre et a pour pouvoir rotatoire $[\alpha]j = + 65°$. La sorbine est, au contraire, lévogyre; son pouvoir rotatoire est représenté par $[\alpha]j = - 46°,9$.

Glycosides. — Les glycoses, faisant fonction d'alcools, doivent se combiner aux acides avec élimination d'eau et former des éthers. C'est, en effet, ce que montre l'expérience; et il existe une foule de composés appelés glycosides ou glucosides, qui ne sont autre chose que les éthers neutres de la glycose. Le nombre de ces composés est aujourd'hui si considérable qu'il serait impossible d'en présenter, ici, même une simple nomenclature. Qu'il nous suffise de dire que ces glycosides sont, par rapport à la glycose, ce que les matières grasses sont par rapport à la glycérine. Dans les unes comme dans les autres, les propriétés de l'acide et de l'alcool générateurs sont à l'état de dissimulation complète; et si, par l'effet d'une circonstance quelconque, cet acide et cet alcool viennent à reparaître avec les propriétés qui leur appartiennent, ce ne peut être qu'à la condition de fixer les éléments de l'eau qu'ils avaient perdus au moment de leur combinaison.

C'est ainsi que le tannin, qui est un véritable glycoside, et que certains chimistes appellent *acide glycosotrigallique*, bien qu'il ne manifeste en lui-même ni les propriétés de la glycose, ni celles de l'acide gallique, peut, sous certaines influences, se dédoubler en ces deux matières en fixant les éléments de l'eau.

L'*amygdaline*, dont il a été déjà question dans cet ouvrage (*voy*. Amandes amères, I. 784), est encore un glucoside, mais d'une nature plus complexe. Soumise à l'action des acides étendus, à celle des ferments, et en particulier à celle de l'émulsine, cette substance fixe les éléments de l'eau, et produit à la fois de la glycose, de l'essence d'amandes amères et de l'acide cyanhydrique. Cependant l'amygdaline ne possédait aucune des propriétés qui appartiennent à ces trois corps, et c'est par simple fixation de l'eau que ces propriétés sont devenues manifestes. Un pareil dédoublement présente ici un intérêt considérable; car il nous montre la transformation d'une substance peu active, l'amygdaline, en un poison des plus terribles et des plus violents, l'acide cyanhydrique.

Origine de la glycose dans l'économie. — Nous avons dit que la glycose existait dans la plupart des liquides de l'organisme, dans le sang, le chyle, le liquide musculaire. Elle se trouve également dans la lymphe, dans l'albumine de l'œuf, dans les liquides amniotique et

allantoïque. L'origine de la glycose qui se trouve ainsi répandue dans l'économie, tient à trois causes distinctes : 1° la nature des aliments ingérés ; 2° les réactions qui se produisent dans le foie ; 3° celles qui s'accomplissent dans le liquide musculaire.

En ce qui concerne le premier point, il n'est pas nécessaire que l'aliment ingéré contienne la glycose toute formée, pour que celle-ci apparaisse dans l'économie. Il suffit qu'il renferme des hydrates de carbone et particulièrement de l'amidon, pour que cet amidon éprouve la même transformation que celle qu'il subit dans nos procédés artificiels sous l'action de l'acide sulfurique ou de la diastase.

L'action glycogénique du foie a été mise en évidence par Bernard, et vérifiée depuis par d'autres physiologistes. Les analyses les plus minutieuses, pratiquées comparativement sur le sang de la veine porte et sur celui des veines sushépatiques, ont mis hors de doute que le foie est vraiment le siége d'une élaboration glycosique.

A l'occasion d'un mémoire envoyé à l'Académie de médecine par Sanson, de Toulouse, Poggiale a fait un rapport qui établit, entre autres résultats, que la matière glycogène, signalée dans le foie, paraît se placer, par ses propriétés, entre l'amidon et la dextrine; qu'elle a son siége exclusivement dans le foie, lorsqu'il s'agit d'animaux nourris constamment à la viande, mais qu'elle se montre aussi dans les autres organes de l'économie, lorsque ces animaux sont nourris avec des aliments riches en substances amylacées.

Colin a étudié la glycogénie animale dans ses rapports avec la production et la destruction des graisses, et il a cru pouvoir conclure de ses recherches que si la glycose que l'on trouve dans le foie dérive, au moins en partie, des aliments féculents et sucrés comme le sont ceux des animaux herbivores à régime mixte, elle paraît être aussi un produit de transformation des matières grasses qui s'accumulent dans les cellules hépatiques et dans les espaces intercellulaires. L'expérience lui a montré qu'elle était beaucoup plus abondante chez les animaux qui ont de la graisse que chez ceux qui en sont à peu près dépourvus.

Enfin, la glycose prend également naissance dans les muscles. Elle se produit dans le tissu musculaire, même lorsque tout le sang a été expulsé par des injections d'eau pure chez des animaux soumis, depuis longtemps, à une nourriture purement animale.

On a cherché à connaître la transformation que la glycose éprouve dans le sang. Sans parler des réactions intermédiaires qu'elle peut y subir, on doit admettre qu'elle s'en trouve finalement éliminée à l'état d'eau et d'acide carbonique; et que ces deux produits, qui représentent la décomposition ultime du sucre, se dégagent, avec ceux de la respiration, de la transpiration cutanée et des diverses sécrétions.

Bernard (Cl.), Leçons de physiologie expérimentale. Paris, 1855-56.
Poggiale, Rapport sur un mémoire de M. Sanson sur la formation de la matière glycogène dans l'économie animale (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1857-58, t. XXIII, p. 953).

H. Buignet.

GLYCOSURIE. *Voy.* Diabète.

GOITRE. — Le mot *goître* (du latin *guttur*, gorge) sert à peu près à désigner toute tuméfaction occupant la région antérieure du cou et ayant son point de départ dans le corps thyroïde. Bien qu'en somme l'hypertrophie simple de cet organe constitue l'immense majorité des cas de goître, les diverses autres altérations qui peuvent l'atteindre ont reçu le même nom, comme n'étant peut-être qu'une déviation du tissu thyroïdien en voie d'accroissement. On admet, en effet, des goîtres simples, vasculaires, cystiques, colloïdes, hydatiques, osseux, et même cancéreux. Il n'y a donc là qu'un terme générique s'appliquant aux différentes affections de la thyroïde. A ce titre, il est préférable à des expressions plus significatives, qu'on lui donne pour synonymes, telles que celles de *bronchocèle*, qui veut dire littéralement hernie de la trachée, ou de *struma*, qui fait du goître une manifestation essentiellement scrofuleuse, ou enfin de *thyroïdite*, qui doit ne s'appliquer qu'à l'inflammation vraie de l'organe. Nous laissons de côté d'autres synonymes qui ne sont plus usités de nos jours.

La question du goître se présente sous des aspects variés. On peut, d'abord, l'envisager comme affection isolée, individuelle, sporadique en un mot; et il n'est pas douteux qu'il ne se rencontre assez souvent dans ces conditions, sans obéir à une étiologie bien déterminée, et en laissant pour ainsi dire l'économie étrangère au travail hypertrophique qui s'accomplit.

D'autres fois, le goître s'accompagne d'un cortége d'accidents plus ou moins graves, ou figure pour sa part dans un groupe pathologique devenu une entité définie, sans perdre pour cela ses caractères de maladie sporadique. C'est ainsi que le goître passe pour être souvent une manifestation scrofuleuse, et qu'il constitue l'un des symptômes presque constants de la cachexie exophthalmique, ou maladie de Graves.

Enfin nous voyons, dans des proportions plus vastes, le goître s'étendre sur certaines contrées et atteindre un grand nombre d'individus à la fois. Mais alors il s'associe à d'autres dégénérescences physiques et intellectuelles, et devient un des éléments presque nécessaires du crétinisme. C'est là le goître endémique par excellence, qui intéresse plus l'hygiène publique et la géographie médicale que la médecine proprement dite, car à son étude se rattachent des considérations tirées des localités, des eaux, de l'air, des aliments, et enfin des races humaines.

De ces trois points de vue nous ne retiendrons que le premier, c'est-à-dire que nous nous occuperons avant tout du goître sporadique. Le goître cachectique, ou exophthalmique, sera l'objet d'un article spécial de notre part; et le goître endémique, lié au crétinisme, a déjà été étudié, à propos de ce dernier mot, par notre collaborateur L. Lunier. (*Voy.* t. X, p. 203.) Toutefois, nous n'hésiterons pas à empiéter sur ces terrains réservés, lorsque l'intérêt du sujet que nous abordons viendra à l'exiger.

Causes. — Le goître est une maladie de tous les âges. C'est pendant la jeunesse et vers l'âge adulte qu'on le voit débuter le plus souvent, pour s'accroître ensuite durant les périodes ultérieures de la vie. Il n'est pas

rare chez les très-jeunes enfants; on l'a même observé sur des enfants nouveau-nés et sur des fœtus non à terme. Betz, de Tubingue, a publié, en 1851, sur le bronchocèle congénital, un mémoire qui relate un assez grand nombre de faits de cette nature. Malgaigne en mentionnait, au même moment, un cas qui avait nécessité une opération à laquelle l'enfant avait succombé. Enfin Béraud a montré à la Société de chirurgie, en 1861, un goître sur un fœtus de cinq mois et demi. Il résulte de ces faits que le corps thyroïde peut, comme le thymus, subir une hypertrophie maladive, liée aussi, sans doute, à quelque fonction fœtale (C. Grynfelt), et également de nature à amener la suffocation de l'enfant après qu'il a respiré.

Chez les crétins, le goître n'existe pas ordinairement au moment de la naissance; il apparaît surtout vers la puberté; après s'être plus ou moins développé, il tend ensuite à diminuer et à s'indurer. (L. Lunier.)

Le sexe féminin est positivement une cause prédisposante du goître. Tous les auteurs sont d'accord à cet égard, mais sans qu'on puisse fixer par une loi précise l'inégalité existant entre les deux sexes sous ce rapport. Dans un relevé de 48 observations, prises au point de vue d'un certain genre de traitement dont nous parlerons plus loin, nous trouvons 45 femmes et 3 hommes seulement. Dans les pays à crétins, les femmes sont encore plus fréquemment atteintes de goître que les hommes. Il en est de même pour le goître exophthalmique. Il faut signaler, comme motifs de prédisposition pour la femme, une prédominance originelle de la glande thyroïde, la puberté, la grossesse, l'accouchement, et enfin la ménopause : toutes conditions auxquelles l'homme échappe naturellement.

Le goître est quelquefois héréditaire, non-seulement lorsqu'il est lié au crétinisme, mais aussi comme affection sporadique. Ferrus cite un fait qui est très-explicite à cet égard.

On considère comme voués particulièrement au goître les individus faibles, à peau fine et blanche, ayant de la fraîcheur et de l'embonpoint, présentant, en un mot, les attributs du tempérament lymphatique. Le goître n'apparaît alors que comme l'une des manifestations possibles qu'annonce une pareille prédisposition.

En tête des états constitutionnels qui peuvent s'accompagner de goître, il faut placer la scrofule. Le nom de *struma*, qui s'appliquait autrefois au goître, montre qu'on le confondait, sciemment ou non, avec les engorgements scrofuleux du cou. Certains auteurs modernes ont accepté et confirmé cette opinion; et voici comment s'exprime Bazin, dans ses leçons sur la scrofule : « Je dois dire que, presque constamment, j'ai rencontré sur les sujets atteints de goître beaucoup d'autres signes de la constitution scrofuleuse. » Et plus loin : « L'hypertrophie du corps thyroïde paraît appartenir à la scrofule au même titre que l'hypertrophie du thymus par rapport à la syphilis. »

Cette manière de voir ne saurait être exclusive des autres influences puisées au sein de l'économie et prenant également part à la production du goître. La perturbation qu'entraîne dans la santé l'établissement des

règles chez la femme, et peut-être une relation sympathique entre le corps thyroïde et les organes génitaux dont l'activité s'éveille, nous montre le goître sous la dépendance d'une autre cause constitutionnelle que la scrofule.

Il en est de même pour l'hypertrophie de la glande thyroïde survenant à la suite de la suppression des règles et chez les femmes enceintes. On ne négligera pas non plus cet accroissement périodique que subit le goître au moment de chaque époque menstruelle. Ces différents faits, bien constatés par les observateurs, obéissent à une même loi sans doute, mais qu'on ne peut encore formuler, à cause de l'ignorance où l'on est touchant les fonctions de l'organe thyroïdien.

Enfin le goître cachectique, coïncidant avec l'exophthalmie et l'excitation cardiaque, est probablement subordonné à la même cause immédiate que ces deux autres symptômes, ainsi que nous aurons à le constater ailleurs. (*Voy.* GOÎTRE EXOPHTHALMIQUE.)

Viennent ensuite des influences d'ordre mécanique dont le rôle pathogénique est assez facile à concevoir. Tout effort violent amène, entre autres organes, une turgescence du corps thyroïde qui figure ici, relativement au cœur droit, comme la rate par rapport au système de la veine porte, un trop-plein ou une réserve de sang, sans préjudice de ses autres fonctions. Ces fluxions subites et répétées occasionnent, à la longue et quelquefois très-promptement, un relâchement des vaisseaux thyroïdiens et même une hypertrophie du tissu propre de la glande. (*Voy.* CONGESTION, t. IX, p. 55.) Les exemples de goître formé dans ces conditions ne sont pas rares. Cassan rapporte le fait d'une demoiselle de 42 ans qui, en faisant un grand effort pour soulever un poids de 40 livres, vit en moins de vingt-quatre heures se manifester un gonflement considérable, dur et indolent de la partie gauche du corps thyroïde. Il faut citer aussi, comme prédisposées au goître, les personnes qui font profession de crier, de chanter, de jouer d'un instrument à vent, etc. Les cris et les efforts de l'accouchement sont souvent encore le point du départ du goître. Enfin quelques observateurs ont insisté récemment (Morin, Hahn, Brunet, 1869) sur l'influence que pouvait avoir, sur la production du goître, la tension du cou dans un travail trop appliquant. Brunet explique même la plus grande fréquence et le plus grand volume du goître à droite, par la gêne qu'entraîne pour la circulation en retour la situation du cœur dans le côté gauche de la poitrine.

Mais ces explications pathologiques ou mécaniques ne rendent compte que d'un nombre très-restreint de cas de goître, et laissent en dehors le goître endémique et certaines formes de la maladie qui affectent une marche vraiment épidémique. Bien que l'étiologie du goître endémique ait été faite d'autre part (*voy.* CRÉTINS et CRÉTINISME), nous devons la résumer brièvement ici; car il n'est pas à dire que des influences, de même nature que celles qui ont été invoquées à ce propos, ne puissent pas agir çà et là d'une façon isolée, et constituer une bonne partie des goîtres sporadiques. D'ailleurs aucune théorie du goître n'est encore établie d'une façon positive,

et nous ne devons laisser passer aucune occasion de soumettre à la critique ce qui a été avancé à cet égard.

Ce qui est acquis, c'est que le goître est endémique dans les vallées profondes et dans les gorges étroites des pays de montagne ; c'est que l'influence néfaste du milieu s'étend, non-seulement aux hommes, mais encore aux animaux domestiques, tels que le cheval, le chien, la vache, le mouton, la chèvre, le porc, et surtout le mulet (Baillarger) ; c'est que les personnes, qui, n'étant pas nées dans les pays à goître, viennent à les habiter, peuvent y contracter la maladie ; c'est que les goîtreux, en s'éloignant de ces contrées, voient parfois leur infirmité rétrocéder et guérir ; c'est qu'enfin l'iode est la substance dont l'efficacité est le mieux prouvée, pour neutraliser la cause goîtrigène quelle qu'elle soit.

D'une façon plus précise, on a signalé, comme cause immédiate du goître endémique, les eaux potables agissant soit par leur crudité, soit par leur désoxygénation, soit parce qu'elles contiennent en excès des sels calcaires, et surtout des sels de magnésie (Grange), soit enfin parce qu'elles sont imprégnées de certaines matières organiques non encore déterminées. (Bonjean, Vingtrinier, Moretin, E. Lenoir, Morel, etc.)

On a encore invoqué la nature du sol au travers duquel ces eaux avaient filtré et dont les émanations se répandraient dans l'air ambiant. Saint-Lager a particulièrement mentionné l'influence des terrains métallifères et pyriteux.

Pour ce qui est de l'atmosphère des contrées à goître, on a successivement accusé sa haute température, son extrême humidité, l'insuffisance de la lumière et de l'électricité.

Nous devons consacrer une remarque toute spéciale au fait de l'absence de l'iode dans l'air, dans les eaux, dans le sol et dans les produits alimentaires du pays. Chatin a consacré d'intéressantes études à ce sujet ; ses conclusions sont corroborées par la circonstance que l'iode est le meilleur antidote à opposer aux influences qui occasionnent le goître dans les localités où cette maladie est endémique.

Un rôle analogue a été attribué à d'autres substances, telles que le brome et la lithine, mais avec une moins grande apparence de vérité que pour l'iode.

A l'opposé, nous voyons Maumené mettre en avant, comme agent goîtrigène, un corps dont on n'avait tenu aucun compte jusqu'ici, le fluor. Mais cette opinion ne repose que sur une expérience douteuse, de laquelle il résulte qu'une chienne, soumise pendant quatre mois à l'action du fluorure de sodium, aurait présenté un gonflement général du cou.

Le goître se manifeste quelquefois d'une façon aiguë et sous forme épidémique. On le voit alors se déclarer durant l'été chez des individus, tels que des moissonneurs, des militaires, des écoliers, qui ont bu avec avidité et à la régalade, de l'eau relativement très-fraîche ; ou bien encore sur des militaires qui, dans un changement de garnison, ont passé brusquement d'une contrée chaude dans une région plus froide. Cette variété de

goître, connue sous le nom de goître estival épidémique, affecte ordinairement une marche aiguë et disparaît en même temps que les causes qui l'ont occasionnée. Parmi les faits qui en ont été rapportés, nous mentionnerons spécialement ceux qui ont été recueillis ou observés par Nivet, dans le département du Puy-de-Dôme. Les conditions au milieu desquelles se déclarent de semblables épidémies ne sont pas parfaitement déterminées, et leur retour ne paraît pas d'ailleurs être très-fréquent.

Si, en terminant cette revue étiologique du goître, nous nous demandons ce qu'il y a de certainement acquis à la science sous ce rapport, nous demeurons dans le doute, et cela malgré le grand nombre de renseignements qui se sont accumulés sur la matière. Aucune des conclusions proposées n'est à l'abri d'une objection grave, et beaucoup sont contradictoires entre elles. Ce qui est probable, c'est que les origines du goître sont multiples; c'est que le corps thyroïde, en sa qualité de glande vasculaire sanguine, s'affecte, comme peuvent le faire les ganglions lymphatiques, la rate, le thymus, etc., et particulièrement dans certaines intoxications miasmatiques, ou par l'action d'une diathèse. Mais il ne faudrait pas pousser trop loin les analogies, car de ce côté encore on arriverait à des difficultés insurmontables, tenant à ce que chaque affection ou chaque état constitutionnel intéresse plus spécialement, et comme par voie d'élection, tel ou tel organe. Faudrait-il donc, d'après cela, voir dans le goître la détermination d'une maladie *sui generis* encore mal connue? C'est à cette conclusion que paraissent s'être arrêtés quelques-uns des observateurs qui ont écrit sur le goître endémique, et entre autres Vingtrinier, E. Lenoir, Morel, Lunier, etc. La cause de la nouvelle entité morbide consisterait dans un principe intoxicant plus ou moins proche de l'effluve maremmatique; l'iode en serait le spécifique. Dans ces termes l'opinion est soutenable; mais il faut reconnaître qu'elle a besoin d'une démonstration plus directe. Réserves sont faites pour le goître de cause mécanique, pour le goître exophthalmique, et en général pour les goîtres sporadiques.

Anatomie pathologique. — L'histoire anatomique du goître comprend, pour ainsi dire, toutes les lésions qui peuvent atteindre le corps thyroïde; car en supposant que l'hypertrophie simple de cet organe soit le point de départ obligé de tout goître, il n'est pas d'altération secondaire qui ne puisse à son tour, et tôt ou tard, s'emparer du tissu hypertrophié.

L'*hypertrophie vraie* elle-même ne se manifeste pas sous une forme qui la mette à l'abri de toute contestation. C'est qu'en effet deux cas peuvent se présenter : ou bien l'accroissement de la masse du corps thyroïde ne s'accompagne d'aucune modification apparente dans sa structure, ou bien il résulte d'une amplification de chacun des éléments de l'organe, vésicules glandulaires, tissu lamineux, et vaisseaux; comme si, a-t-on dit, on voyait le tissu normal au travers d'un instrument grossissant. Ces deux formes de l'hypertrophie thyroïdienne existent incontestablement. Une discussion, soulevée en 1865 à la société anatomique, et éclairée par les recherches microscopiques de Cornil, a confirmé cette distinction.

Dans le premier cas, il faut évidemment qu'il y ait multiplication des éléments normaux de la thyroïde. Le tissu conserve son grain fin et homogène ; les vésicules miliaires sont serrées les unes contre les autres, sans qu'aucune l'emporte sensiblement sur ses voisines. A la coupe, on n'observe point de développement exagéré des vaisseaux, ni de congestion sanguine; il s'en écoule seulement et en petite quantité un liquide jaunâtre et sirupeux ; l'épithélium des vésicules est intact et avec son apparence ordinaire (Legendre 1853). Dans cette variété de goître, le développement de la thyroïde est uniforme et porte également sur ses différents lobes ; il n'est jamais bien considérable. On l'observe au début de la maladie, chez les femmes et les sujets jeunes encore, où il constitue la grosse gorge, le cou plein, etc. C'est le *goître charnu* des auteurs, le *bronchocèle sarcomateux* de Sauvages, le *goître scrofuleux* de Sacchi.

La deuxième variété d'hypertrophie thyroïdienne, marquée par l'accroissement dans les proportions de tous les éléments de la glande, nous représente déjà un goître dégénéré. L'excès de développement porte surtout sur les vésicules ; quelques-unes d'entre elles atteignent le volume d'une noisette et même plus ; elles sont inégales, comme offrant un degré d'évolution plus ou moins avancé ; elles renferment un liquide de consistance variable, colloïde ou simplement séreux. En un mot on retrouve ici beaucoup des caractères des kystes multiloculaires de l'ovaire. Cette forme prend les noms de *goître cystique*, *séreux* ou *lymphatique* (Sacchi) : c'est en quelque sorte la phase première d'altérations plus prononcées qui restent à énumérer.

Un de ces kystes prend-il des proportions inusitées, de manière à effacer les autres plus petits? le goître devient vraiment cystique et constitue l'une des variétés des kystes du cou. (*Voy.* Cou, t. IX, p. 651.) Les kystes thyroïdiens sont ordinairement séreux, mais ils peuvent aussi contenir un liquide purulent (Morétin, 1855), ou fortement hématique (Cochu, 1862).

Dans les cas de kystes multiloculaires, les épanchements hémorrhagiques sont fréquents. On y trouve également des amas stéatomateux et caséeux, du sable, des concrétions pierreuses, et même de véritables hydatides.

La trame cellulo-fibreuse présente aussi des altérations qui lui appartiennent en propre. Sa prédominance sur l'élément glandulaire constitue le *goître cellulaire* de Formey, par opposition au *goître thyroïdien* proprement dit.

Elle peut aussi être atteinte d'épaississement lardacé, indice de son inflammation chronique.

Son ossification partielle ou générale a été signalée par divers observateurs; les bulletins de la Société anatomique en renferment plusieurs exemples.

Enfin, le véritable cancer y a été observé, soit sous sa forme squirrheuse, soit sous celle de l'encéphaloïde. Scarpa pensait que le cancer thyroïdien était toujours secondaire, mais Sacchi cite des faits dans les-

quels cette altération est évidemment primitive. On trouve, dans les comptes rendus de la Société de chirurgie pour 1861, un fait de *goître cancéreux* primitif, rapporté par Gosselin.

Quelques goîtres sont formés presque exclusivement par le développement exagéré des vaisseaux thyroïdiens, artères et veines, disposés en lacis inextricable : c'est là le goître sanguin (*struma vasculosa*) de Tardiveau, ou le *goître anévrysmatique* de Richter. Cette variété appartient surtout aux goîtres formés pendant l'effort et à ceux des femmes enceintes ou non réglées. Nous verrons que le goître exophthalmique présente une disposition analogue. Même pour le goître ordinaire les vaisseaux, observés dans les lobules les plus vascularisés présentent des dilatations anévrysmales. (Cornil.) Signalons en passant ce fait que tous les vaisseaux thyroïdiens ont plus d'une fois été trouvés ossifiés. (*Bull. de la Société anatomique.*)

Nous ne citerons que pour mémoire l'emphysème du corps thyroïde (*Bronchocele ventosa*, de Sauvages), qui paraîtrait indiquer une communication accidentelle entre la trachée et cet organe, ou mieux avec le tissu cellulaire de la région correspondante. (Rullier.)

Le goître, pris dans son ensemble, offre comme volume et comme forme les plus grandes variétés; du reste ces caractères appartiennent plutôt à la symptomatologie. Les rapports qu'il affecte avec les parties avoisinantes sont plus importants à noter pour le moment. Suivant le sens de son développement, le goître peut comprimer la trachée, l'œsophage, les vaisseaux du cou, les nerfs récurrents, soulever les muscles sous-hyoïdiens, sterno-mastoïdiens, pénétrer même dans la poitrine par son orifice supérieur et s'y accroître encore. C'est là la base anatomique de ce qu'on a appelé le *goître en dedans*.

Tels sont, en résumé, les faits les plus remarquables se rapportant à l'anatomie pathologique du goître. Il sera bon, pour compléter ce sujet, de se reporter à la description du corps thyroïde, de comparer la structure du goître avec celle de la glande à l'état normal, et de tenir compte des cas de thyroïdite aiguë, qu'on pourrait à la rigueur rapprocher des goîtres à marche rapide, dont ils ne sont pour ainsi dire que le degré le plus extrême.

Symptômes. — Le goître se manifeste par des symptômes facilement appréciables, les uns physiques, les autres fonctionnels. Les premiers sont relatifs au siége, au volume, à la forme et à la consistance de la tumeur ; les seconds résultent de la compression que celle-ci exerce sur les organes avoisinants et de la gêne qu'elle apporte à certaines fonctions.

Comme tumeur, le goître occupe la partie antérieure du cou, et se rattache au siége habituel du corps thyroïde, sauf l'extension que celui-ci a pu prendre en sortant de ses limites naturelles.

Son volume est extrêmement variable. Ce n'est d'abord qu'un léger empâtement du cou, ce qu'on appelle vulgairement la *grosse gorge*, le *cou gras*, le *cou de biche*. Peu à peu la tumeur se prononce davantage en largeur et en hauteur. Ordinairement de dimensions moyennes, elle peut ac-

quérir des proportions monstrueuses, s'étaler latéralement jusqu'à déborder la ligne acromio-mastoïdienne, et de haut en bas descendre au-devant du sternum, et même, s'il faut en croire Fischer, Mittermayer et le *Journal de médecine* (t. LII, p. 515 et t. LV, p. 494), cités par J. Frank, jusqu'à l'ombilic et jusqu'aux genoux.

Sa forme est inconstante : tantôt c'est une tuméfaction diffuse et symétrique de la région sous-hyoïdienne; tantôt le goître se dessine comme un croissant circonscrivant la partie la plus saillante du larynx. D'autres fois le développement de la thyroïde n'affecte que l'un ou l'autre de ses lobes, même le lobe médian, d'une façon isolée. A un degré plus avancé, la tumeur se détache plus nettement du cou; elle tend à se pédiculer; elle paraît alors formée manifestement de lobes et de lobules que le palper distingue facilement les uns des autres. La peau qui la recouvre ne présente aucun changement de coloration, mais de grosses veines parcourent sa surface et se gonflent au moindre effort.

Sa consistance est en rapport avec le degré de dégénérescence auquel on la suppose parvenue. Elle est d'abord molle, pâteuse, offrant une fluctuation douteuse; plus tard elle est plus ferme, avec des noyaux d'induration, alternant avec des points fluctuants et ramollis. Si de grands kystes se sont formés, la fluctuation devient évidente et incontestable. La masse peut être agitée de battements d'emprunt, si elle repose sur les carotides, ou de pulsations qui lui sont propres, lorsqu'il s'agit d'un goître vasculaire ou anévrysmatique. Dans ce dernier cas, un susurrus intermittent ou à renforcements est perçu, et un frémissement cataire lui correspond; mais ces détails seront mieux à leur place à propos du goître exophthalmique.

Les signes de compression s'annoncent d'abord par un changement dans le timbre de la voix : celle-ci a quelque chose de particulier chez les goîtreux; elle ressemble a une sorte de coassement, interrompu par un sifflement inspiratoire. Nous voulons parler, bien entendu, des goîtres notablement développés. La déformation de la trachée écrasée en quelque sorte par la tumeur, ou même dans certains cas la compression des récurrents, rend un compte assez satisfaisant du phénomène. Une dyspnée plus ou moins forte en est également la conséquence obligée. On a noté encore la dysphagie, par suite d'une compression de l'œsophage, et des phénomènes de coma ou apoplectiformes résultant de la compression des carotides, ou plutôt des veines jugulaires internes.

Ces accidents sont plus accusés dans une certaine catégorie de goîtres, dont le développement apparent n'est pas très-considérable, et qu'on a qualifiés de *goîtres en dedans* ou de *goîtres suffocants*. L'anatomie pathologique nous a donné la raison de ces troubles parfois fort graves, et la pratique s'est appliquée à les reconnaître et à les combattre. Bonnet, de Lyon, a publié sur ce sujet un mémoire spécial, en 1855; voici ses principales conclusions : 1° « Il existe à l'union du cou et de la poitrine des tumeurs thyroïdiennes qui, malgré leur petit volume, produisent de graves dypsnées accompagnés quelquefois d'engourdissement du bras, d'a-

phonie, d'incapacité pour tout effort, et d'aplatissement du ventre pendant l'inspiration. 2° Ces accidents dépendent de la compression exercée sur la trachée-artère, le plexus brachial, le nerf laryngé inférieur, et le nerf diaphragmatique. 3° Ils se manifestent lorsque les tumeurs de la thyroïde glissent derrière le sternum ou derrière la clavicule, et sont refoulées par ces os contre la trachée-artère et contre les nerfs placés au-devant de la colonne vertébrale. 4° Si des tumeurs primitivement développées dans le cou s'enfoncent dans la poitrine, c'est que leur premier effet ayant été la compression du conduit aérien, l'air, qui ne pénètre plus aisément dans les poumons, presse sans équilibration intérieure sur les parois de cette cavité et y pousse les parties qui occupent la région inférieure du cou. » Nous verrons dans la partie thérapeutique les conséquences à tirer de pareils faits. Des observations assez nombreuses de mort survenue dans ces circonstances ont été publiées. Entre autres, nous citerons deux cas de goître chez des femmes enceintes, rapportés par N. Guillot et terminés d'une façon funeste, malgré l'emploi de la trachéotomie chez l'une des malades. Sur les enfants nouveau-nés le goître congénial s'est montré tout aussi redoutable que l'hypertrophie du thymus, témoin le fait de Malgaigne que nous avons mentionné dans notre étiologie.

Nous n'avons pas à tenir compte ici des accidents d'un tout autre ordre qui accompagnent le goître endémique : nous voulons parler de cette dégradation physique et intellectuelle, qui constitue le crétinisme et dont on pourra prendre connaissance dans l'article spécial qui lui a été consacré (t. X, p. 203).

Marche. — Le goître a habituellement un début obscur et affecte une marche lente et progressive. Cependant nous avons vu que le goître de cause mécanique, ou produit par un effort, pouvait se manifester presque instantanément. Il se montre aussi d'une façon assez aiguë durant la grossesse, et dans ces épidémies qui ont été qualifiées par Nivet du nom de goître estival épidémique. Dans ces derniers faits, on voit, en quelques heures, à la suite d'une douleur sourde, le gonflement de la totalité du corps thyroïde s'opérer. Cet état dure plusieurs jours et cède facilement à des topiques émollients et à des frictions de pommade iodurée. C'est une forme particulière de thyroïdite, qui n'a cependant pas l'acuité de la véritable inflammation du corps thyroïde et qui n'est pas susceptible d'entrer en suppuration.

Le goître sporadique offre des alternatives assez fréquentes dans sa marche. On le voit influencé par la grossesse et par la menstruation, qui en amènent temporairement la turgescence, pour revenir ensuite à ses proportions habituelles. Les changements d'habitudes, de boisson, de climat, provoquent souvent des modifications correspondantes dans le développement du goître, surtout lorsque celui-ci appartient à la variété endémique. Nous verrons quel parti la thérapeutique a tiré de ces circonstances.

Abandonné à sa marche naturelle, le goître endémique subit une évolution très-manifeste. Il débute ordinairement vers l'époque de la puberté, en présentant d'abord des limites diffuses : c'est cette phase qui constitue

le *goître hyperémique* de Savoyen. Plus tard et après avoir éprouvé un développement plus ou moins considérable, la tumeur se dessine plus nettement, elle se décompose en lobes et lobules bien distincts ; elle semble se rétracter et s'indurer : cette phase secondaire correspond au *goître anémique* de Savoyen, ou *dégénéré* de Morel. C'est bien là la marche de toutes les affections scléreuses ou cirrhotiques, qui indique la nature irritative et presque inflammatoire du mal primitif.

Diagnostic. — Le diagnostic du goître n'offre pas en général de sérieuses difficultés. La situation de la tumeur, son aspect, tout l'ensemble de la maladie sont assez caractéristiques pour n'autoriser aucune erreur. Cependant lorsque l'hypertrophie de la glande thyroïde porte sur l'un ou l'autre des lobes latéraux, on pourrait la confondre, soit avec le développement maladif des ganglions lymphatiques cervicaux, soit avec un anévrysme de la carotide. Le premier cas est celui qui se rencontre le plus souvent, et c'est peut-être à cela que le goître a dû son nom latin de *struma*. Mais la différence est grande entre la tumeur uniforme, molle et pâteuse, qui est le propre du goître simple, et les tumeurs multiples, disposées en chapelet le long des vaisseaux carotidiens, plus ou moins isolables, et se rattachant ordinairement à d'autres pléiades ganglionnaires du triangle susclaviculaire et de la région cervicale postérieure.

Quant à l'anévrysme de la carotide, il y a cette distinction capitale entre lui et le goître, c'est que les battements dont il est agité lui sont propres et qu'ils s'accompagnent d'une sensation d'expansion dans tous les sens très-facilement perceptible pour l'observateur, tandis que dans le cas du goître latéral, les pulsations de la tumeur sont des pulsations d'emprunt ; il y a soulèvement en masse de l'excroissance, plutôt qu'expansion proprement dite. Enfin, l'anévrysme peut être réduit par une pression méthodique, tandis que le goître est nécessairement irréductible.

Le diagnostic différentiel des diverses variétés de goître ne comporte pas toujours une précision bien rigoureuse. Néanmoins entre le goître hypertrophique, le goître kystique et le goître vasculaire, la distinction sera toujours assez facile. La première tumeur donne au palper une sensation molle et sans élasticité ; la seconde est franchement fluctuante ; la troisième, enfin, est le siége d'un susurrus plus ou moins marqué, et aussi d'un frémissement cataire. Mais la combinaison de ces trois variétés entre elles n'étant pas rare, on voit quel embarras doit en résulter dans la pratique. Du reste, il suffit d'être prévenu de cette circonstance pour que l'erreur cesse d'avoir des inconvénients. Quant aux autres cas de goître, goître induré, goître cancéreux, goître polycystique, c'est sur les caractères les moins équivoques de ces affections qu'il faudra s'appuyer pour en admettre l'existence ; autrement on se comportera comme s'il s'agissait de l'une des trois grandes variétés de goître que nous avons admises en premier lieu.

Pronostic. — On peut en général considérer le goître comme une affection bénigne, et laissant pour ainsi dire l'économie étrangère à son

évolution. Il n'y a d'exception que pour le goître cancéreux et pour celui que Boyer appelle le *goître fongueux*.

Le danger que fait courir un goître ordinaire est subordonné aux phénomènes de compression qu'il exerce sur la trachée, sur les vaisseaux carotidiens et jugulaires, sur les nerfs récurrents, etc. Nous avons donné des détails anatomiques sur ces *goîtres suffocants*, et montré à quelles conséquences redoutables ils exposent; le traitement qu'ils comportent est bien loin lui-même d'être inoffensif. A ce même point de vue de la thérapeutique, un goître, à marche aiguë et récent, offre plus de chances de guérison qu'un goître ancien et plus ou moins dégénéré. Il en est de même d'un goître kystique ou suppuré contre lequel la médication chirurgicale est presque toujours efficace.

Traitement. — Le traitement du goître comprend un très-grand nombre de moyens et procédés. Plusieurs d'entre ceux-ci peuvent avoir leur utilité dans un cas donné; mais il en est beaucoup dont la valeur est contestable et qu'il serait sans nécessité de faire revivre encore une fois dans ce travail. Ces remèdes surannés, dont quelques-uns sont au moins bizarres, sont énumérés tout au long dans le *grand Dictionnaire des sciences médicales*, et dans l'ouvrage de J. Frank, où l'on pourra en prendre connaissance, ne fût-ce qu'à titre de curiosité. Nous devons ici ne mentionner que les traitements rationnels et vraiment efficaces, ceux au sujet desquels l'expérience a prononcé et qui sont passibles d'une analyse scientifique. Nous admettrons trois méthodes de traitement du goître : la première, comprenant les moyens hygiéniques; la seconde, les moyens médicamenteux; et la troisième, les moyens chirurgicaux.

1° *Moyens hygiéniques.* — Ces moyens sont surtout applicables au goître endémique. Ils se rapportent tout d'abord au *changement de climat* qui entraîne d'un seul coup une modification radicale de toutes les conditions hygiéniques au milieu desquelles vivait le goîtreux. De cette façon la circonstance particulière, quelle qu'elle soit, qui présidait au développement de la maladie se trouve éliminée, et d'autres conditions meilleures, capables de la guérir de toute pièce, interviennent aussi pour leur part : Un air plus vif et plus sec, une eau de composition normale et contenant peut-être quelques traces d'iode, une nourriture plus substantielle, tels sont les agents de ce traitement hygiénique. Des faits nombreux d'amélioration et même de guérison du goître par le seul changement de climat ont été rapportés par les auteurs et notamment par Fodéré. Plus récemment (1862) Guyon a fait connaître à l'Académie des sciences des exemples de cette nature fort remarquables. D'abord, c'est une famille belge qui est venue s'installer à Santiago, au Chili, où le goître règne endémiquement. Au bout de quinze mois, deux jeunes filles présentent un goître déjà volumineux. Les médecins du pays conseillent un déplacement. En arrivant à Cherbourg, après cent dix jours de traversée, les tumeurs avaient diminué de moitié ; elles disparurent bientôt entièrement après le retour à Bruxelles.

Ensuite il s'agit d'émigrants du Valais qui viennent s'établir en Al-

gérie; il y avait parmi eux un certain nombre de goîtreux. En moins d'un an les tumeurs avaient déjà diminué, et, au bout de trois ou quatre ans, il n'y avait plus un seul goîtreux parmi les émigrants. Réciproquement, nous voyons Angelot (de Grenoble) citer des faits de goître acquis par l'habitation de pays goîtrigènes par des personnes qui n'y étaient pas nées, mais guérir par leur retour dans leur pays d'origine.

De même la moindre circonstance capable de changer la nature du sol ou des eaux d'un pays à goître y fait disparaître cette maladie sans exiger le déplacement de ses habitants. Témoin l'exemple rapporté par Grange, à propos du pays de Marcigny, où le goître était autrefois très-fréquent, et où il n'existe plus aujourd'hui : la rupture des digues du lac de Constance dans la vallée de Bagne, en amena momentanément l'inondation, mais en même temps y entraîna un mètre de terre végétale qui devint l'origine de la régénération entière de la contrée ; les habitants cultivèrent avec succès ces terres neuves et aérées qui produisirent beaucoup. Grange attribue à la nature même de ces terres, qui, dit-il, n'étaient plus des *terres à goître*, le résultat obtenu sous le rapport de la maladie qui nous occupe ; mais vraisemblablement l'ensemble des conditions meilleures, au milieu desquelles vécurent désormais les habitants, jouèrent aussi leur rôle dans le cas actuel.

Pour ce qui est de ces faits de goître aigu épidémique que nous avons mentionnés, d'après Nivet, il est évident que le principal élément du traitement consiste dans l'éloignement des causes qui les ont occasionnés, c'est-à-dire qu'on devra *éviter* de subir *un refroidissement brusque* durant les temps chauds, et surtout *ne point boire* avec avidité *de l'eau trop fraîche* et en tendant le cou comme pour boire à la régalade. (Nivet.)

Nous devons indiquer parmi les moyens hygiéniques l'usage de la *cravate* auquel on a accordé une certaine importance. (Godelle, Valentin, cités par Rullier.) Il est de fait que les femmes, qui ont habituellement le cou nu, sont bien plus sujettes que les hommes au goître. Faut-il rapprocher de cette observation les bons effets obtenus, dit-on, par l'emploi de *sachets* que l'on conseille de porter suspendus au cou? Ces sachets, de composition très-variable, sont en général remplis de poudres inertes, parmi lesquelles figurent souvent des substances plus excitantes et entre autres le sel ammoniac. Ces sachets doivent être portés jour et nuit, sans être jamais quittés. Leur efficacité ne se fait sentir qu'au bout d'un temps très-long, six mois par exemple. Boyer mentionne l'emploi de ce moyen, et paraît lui attribuer une certaine valeur. Le *collier de Morand*, établi d'après les mêmes principes et composé de substances analogues, serait d'un usage plus commode.

2° *Moyens médicamenteux*. — Les médicaments les plus efficaces contre le goître se rapportent plus ou moins directement à l'*iode*, qui est l'agent par excellence pour combattre cette maladie. Lorsque, en 1820, l'iode fut introduit dans la thérapeutique, par Coindet (de Genève), c'est précisément dans le goître que celui-ci l'employa d'abord. Avant cette époque, des remèdes vraiment utiles contre cette affection existaient

déjà; tels que : l'éponge brûlée, le chêne marin ou æthiops végétal (*Fucus vesiculosus*), beaucoup d'autres plantes marines, le sel brut, les eaux mères des marais salants, le climat maritime, certaines eaux minérales naturelles, entres autres celles de Challes, etc. Or un élément est commun à tous ces antigoîtreux, c'est l'iode. On le retrouve encore dans le remède de Planque, dans les tablettes de Dubois, dans la poudre de Sency, dans l'huile de foie de morue, etc. Sans doute il existe dans ces divers produits naturels ou préparations pharmaceutiques sous une forme essentiellement appropriée à l'usage auquel on le destine; mais nous pensons que cette considération n'est que secondaire, et que, l'iode étant donné, il peut suffire à tous les cas où il est utile, et notamment pour guérir le goître. C'est donc à cette substance ou à quelqu'un de ses composés définis que l'on devra s'adresser dans ce dernier but.

Les indications et les contre-indications de son emploi sont assez simples. L'iode convient spécialement contre le goître endémique, mais non dégénéré. Il serait contre-indiqué dans la période aiguë de tout goître parenchymateux, et particulièrement de ces goîtres à marche rapide et régnant épidémiquement. Il peut réussir contre le goître polycystique, lorsque les vésicules sont encore de petites dimensions; dans le cas contraire, il est plus avantageux d'attaquer les kystes directement par la ponction et les injections iodées. Son action est plutôt nuisible qu'utile dans les goîtres vasculaires et notamment dans le goître exophthalmique, et toutes les fois qu'il y a simultanément excitation cardiaque. Les goîtres cartilagineux, osseux, cancéreux, et en général arrivés à une période avancée de dégénérescence, ne sauraient être influencés par lui. Son triomphe, c'est lorsqu'on l'emploie dans un goître récent, mou et diffus; chez un sujet jeune et bien constitué; cependant Coindet l'a vu réussir chez un vieillard ayant atteint l'âge de 75 ans.

L'usage de l'iode chez les goîtreux est le plus ordinairement exempt d'inconvénients. Cependant nous ne pouvons nous dispenser de mentionner les faits d'*iodisme constitutionnel* qui ont été signalés par Rilliet, en 1860, et à propos desquels une discussion importante s'est élevée à l'Académie de médecine de Paris. Il s'est trouvé que ce sont les petites doses d'iode, administrées contre le goître suivant la méthode des médecins de Genève, qui donnent surtout lieu aux accidents propres à l'iodisme : un centigramme d'iodure de potassium, par jour, en pilules ou en solution, pourrait produire cette intoxication. Celle-ci se manifesterait par de l'amaigrissement, des palpitations nerveuses, un appétit exagéré, et enfin par une consomption effrayante. Mais ces faits, si tant est qu'ils aient été bien interprétés, sont extrêmement rares; les médecins, qui ont pris part à la discussion académique de 1860, se sont montrés assez incrédules à leur égard; et la question du goître exophthalmique étant venue donner l'explication de plusieurs d'entre ces faits, le reste s'est réduit à une question d'idiosyncrasie de certains individus en présence de l'iode, comme cela arrive pour presque tous les médicaments actifs.

L'iode dans le goître peut être administré de trois manières différen-

tes : à l'intérieur, en applications locales et par des injections interstitielles dans la tumeur elle-même.

a. Les préparations qui se donnent *à l'intérieur* sont très-nombreuses, et nous aurions, si nous le voulions, à épuiser ici toute la pharmacopée de l'iode. Les plus usités parmi ces produits sont les suivants :

L'*iodure de potassium*, en solution aqueuse, depuis la dose de quelques centigrammes jusqu'à 2 grammes et même plus par jour. Lorsqu'on emploie des doses élevées, on doit donner la préférence à l'*iodure de sodium* qui n'offre pas les mêmes inconvénients sous le rapport de son élément électro-positif.

La *teinture d'iode* du Codex qui se donne par dix gouttes, dans un véhicule approprié, plusieurs fois par jour. Lasègue recommande de l'administrer au moment des repas dans du vin d'Espagne qui en masque la saveur; de cette façon la dose peut en être portée jusqu'à 5 à 6 grammes par jour, sans crainte d'irriter l'estomac.

La *teinture d'iode iodurée*, qui combine les deux formes précédentes et qui constitue la mixture adoptée par Coindet :

Pr. : Alcool à 33°.	30 grammes.
Iode.	2gr,50
Iodure de potassium.	2gr,50

f. solution. — 10 gouttes dans un demi-verre d'eau sucrée, 3 fois par jour. A la fin de la première semaine on peut augmenter de 5 gouttes par jour, et ainsi de suite jusqu'à complète guérison.

Les *préparations iodo-tanniques*, qui se donneraient dans les mêmes conditions et avec les mêmes avantages.

L'*iodure d'ammonium*, recommandé spécialement par Thomas Bryant, et qui, à la dose de 20 à 30 centigrammes répétée plusieurs fois par jour, lui aurait donné les meilleurs résultats dans le goître.

L'*iodure de fer*, qui agirait à la fois par ses deux éléments contre le goître et contre l'anémie qui l'accompagne parfois, mais sans que de leur combinaison résulte aucune force nouvelle.

L'*iodoforme* employé par Glover à la dose de 10 à 15 centigrammes par jour en pilules. Dans un cas où la maladie datait de sept années et où le goître avait le volume d'un fort navet, en quatre mois la tumeur était réduite au volume d'une petite noix. Dans un autre cas, où le goître datait de quatre ans et était assez volumineux pour gêner la déglutition, la tumeur disparut presque entièrement en quelques mois (cité par Boinet, *Iodothérapie*).

Les *préparations complexes*, tout en devant leurs propriétés antigoîtreuses à l'iode qu'elles contiennent, jouissent souvent d'une efficacité qu'on attendrait en vain de cette substance employée pure. De ce nombre sont : l'*éponge torréfiée*, qui a mérité et mérite encore la faveur qu'on lui accordait, et qui a fait la fortune du remède de Planque, des tablettes de Dubois, de la poudre de Sency, etc., dans la composition desquels elle figurait pour une forte part; le *sel brut*, c'est-à-dire riche en iodures,

et dont l'usage habituel serait peut-être préférable à celui du sel raffiné, qu'on trouve aujourd'hui à peu près seul dans le commerce ; *l'huile de foie de morue*, qui, malgré les faibles traces d'iode qu'elle contient, est d'une efficacité incontestable contre le goître : nous avons eu l'occasion de le vérifier plus d'une fois ; beaucoup d'*eaux minérales* naturelles, et entre autres celles de Challes, de Coise, près Chambéry, de l'Échaillon, d'Uriage, de Pougues, etc., etc.; qui nous offrent un mode d'administration commode de l'iode à doses atténuées, et dont néanmoins les vertus antigoîtreuses sont incontestables. L'*eau de mer*, prise en boisson, pourrait être donnée dans le même but : Hippocrate l'employait déjà contre la scrofule, avec laquelle le goître se confondait alors et dont il reste encore très-rapproché de nos jours.

Nous avons supposé jusqu'ici que l'iode ou ses préparations était introduit dans l'estomac par les voies les plus directes ; mais on a conseillé aussi de prolonger son séjour dans la bouche en lui donnant une forme appropriée. On a fait des tablettes, des électuaires, dans lesquels figure, entre autres substances, l'éponge brûlée, et que l'on devait conserver le plus longtemps possible dans la cavité buccale. A notre époque même, Fabre, auteur d'un traité important sur le goître et le crétinisme, a reproduit cette idée, en prescrivant des frictions sur la langue avec une poudre composée de 1 partie d'iodure de potassium et de 2 parties de poudre de réglisse. L'efficacité de cette méthode serait telle, qu'il ne serait pas indifférent de prolonger indéfiniment la médication et d'élever trop haut les doses, sous peine de voir des accidents fébriles se déclarer, en même temps que le goître se durcit et devient douloureux.

La surface respiratoire encore offre une voie toute tracée pour l'absorption de l'iode. Des inhalations de cette substance en nature, comme celles qui ont été recommandées contre la phthisie, de l'alcool iodé qu'on ferait brûler dans la chambre des malades (Mallez, Piorry), constituent un emploi rationnel du médicament antigoîtreux par excellence; mais aucune tentative régulière de ce genre n'a encore été entreprise. Nous pensons que les sachets contenant soit de la cendre d'éponge, soit de l'iode libre, que les badigeonnages de teinture d'iode, faits sur la tumeur même, doivent surtout leur efficacité contre le goître aux émanations iodiques que la respiration introduit dans les poumons où elles sont absorbées.

b. Des *applications topiques* de l'iode sur le goître sont ordinairement pratiquées en même temps qu'on donne cette substance à l'intérieur ; cependant, à elles seules, elles sont aptes à le guérir quelquefois. On fait un fréquent usage, contre le goître, de frictions avec des *pommades iodées* et *iodurées*. On pratique encore, sur la tumeur, des *badigeonnages de teinture d'iode*. Betz, de Steilbonn, cité par Boinet dans son *Iodothérapie*, recommande une *mixture de teinture d'iode* et d'*éther*, par parties égales, qui, en dissolvant la matière grasse de la peau, aurait l'avantage de favoriser l'absorption du médicament actif.

Il faut rapprocher de ces moyens externes les *sachets antigoîtreux*, dont

on trouvera des recettes très-variées dans tous les formulaires, et de même le *collier de Morand* qui n'en diffère que par sa forme.

Nous devons une mention à part à un composé tout spécial de l'iode, le *deuto-iodure de mercure*, dont les vertus seraient merveilleuses. Ce produit s'emploie en applications topiques, sous forme d'un onguent préparé avec 1gr du sel mercuriel pour 30gr de cérat. Cet onguent est étendu sur le goître à l'aide d'une friction prolongée, puis le malade s'expose aux rayons solaires. La peau ne tarde pas à présenter une large vésication ; mais ce n'est que consécutivement, et d'une manière progressive, que s'accomplit la résolution de la tumeur. Ce moyen a été d'abord employé aux Indes orientales par des médecins de l'armée anglaise et sur un nombre immense de goîtreux : les succès se compteraient par milliers (Monot, 1859, J. Mill Frodsham, 1860). Dans ce traitement, on peut se demander quel est le rôle du composé iodique, quel est celui de la vésication, et enfin celui de l'insolation ; chacun de ces éléments intervient sans doute pour sa part, sans compter que chacun d'eux, pris d'une façon isolée, jouit d'une efficacité reconnue.

c. Le traitement du goître, par des *injections parenchymateuses de solutions iodiques*, constitue le troisième mode d'introduction de l'iode dans l'économie. Cette méthode, dont l'idée première remonte à l'année 1860, appartient à notre initiative. Nous avons publié, en 1867, dans les *Archives générales de médecine*, une première série de faits relatifs au goître traité par ce moyen. En 1868, notre ami et confrère J. Bertin (de Gray) a rapporté, à deux reprises différentes, dans les *Archives* et dans l'*Union médicale*, plusieurs cas du même genre, presque tous favorables à une méthode dont cet observateur a adopté les principes avec un bon vouloir et une intelligence remarquables. Enfin, un de nos jeunes confrères et amis, presque notre élève, Lévêque (de Pontfaverger), vient de choisir ce sujet pour sa dissertation inaugurale et l'a enrichi de ses propres observations (1872). Aujourd'hui les faits recueillis sont déjà assez nombreux pour avoir une véritable valeur scientifique et pour encourager ceux qui tenteraient de nous imiter. Nous devons nous borner ici à indiquer les points principaux du traitement que nous mettons en usage : pour de plus amples détails on se reportera aux sources que nous venons d'énumérer.

La liqueur à laquelle nous donnons la préférence, pour nos injections, est la teinture d'iode pure du Codex. Dans les nombreux essais faits avec différentes solutions iodées et iodurées, c'est cette dernière préparation qui nous a fourni les meilleurs résultats. Son action topique irritante est même utile, en ce sens qu'elle retarde la diffusion de l'iode, prolonge le contact du médicament avec le tissu thyroïdien, et préserve jusqu'à un certain point l'économie contre ses effets d'excitation habituels. Il serait facile de recourir, pour certains cas rebelles, à des teintures d'iode plus richement titrées et par conséquent plus énergiques.

La dose de teinture d'iode qu'on peut injecter dans le goître varie avec le volume de la tumeur, le nombre de ses lobes, et le degré d'irritabilité

des malades. Nous en avons employé depuis 1 jusqu'à 5 grammes en une seule séance.

Le procédé pour introduire la liqueur iodée est celui des injections hypodermiques, c'est-à-dire à l'aide d'une seringue de Pravaz, ou de l'un des nombreux instruments qu'on a construits à son imitation. Nous faisons ordinairement usage d'une seringue d'une capacité de 5 grammes, et dont les montures et les canules sont dorées pour éviter qu'elles soient attaquées par l'iode. On doit faire pénétrer hardiment le trocart jusqu'au centre de la masse thyroïdienne que l'on a choisie, de façon que les effets de l'injection soient limités par la coque fibreuse de l'organe. Pour les malades d'une extrême sensibilité et pour modérer la sensation du premier contact, nous avons l'habitude de réfrigérer les parties au moyen de l'éther et de l'appareil Richardson.

Immédiatement après l'injection, une sensation plus ou moins vive de cuisson et de pincement se répand dans la partie sur laquelle on a opéré. Si on a attaqué l'un des lobes latéraux d'un goître, la douleur s'étend jusque dans le côté correspondant de la face et jusque dans l'épaule. Bientôt cette sensation s'apaise, puis le goître, restant endolori, se gonfle en dépassant notablement ses proportions premières, et se durcit. En même temps le malade accuse un goût d'iode dans la bouche, ses urines manifestent la présence de cette substance, un léger mouvement fébrile se déclare avec chaleur et sentiment de courbature générale. L'intensité de la réaction nous a paru donner la mesure des effets que l'on devait attendre d'un pareil traitement.

La rétraction de la tumeur se fait ensuite, mais très-lentement. Elle marche d'abord assez rapidement, puis elle se ralentit, et les résultats définitifs de l'injection ne sont réellement appréciables qu'au bout de cinq à six mois. D'après cette observation il n'y a pas lieu de réitérer très-souvent les injections ; il faut savoir attendre que l'action du médicament soit entièrement épuisée ; tant que la tumeur reste dure, on peut supposer qu'elle est formée par un coagulum iodo-albumineux dont la résorption se fera tôt ou tard.

L'espèce de tumeur n'est pas indifférente pour l'issue du traitement. Nous avons obtenu les succès les plus remarquables sur des goîtres mous, récents et quelque peu diffus ; nous avons également réussi dans des cas de goître hypertrophique, bien délimité et pour ainsi dire enkysté. Les goîtres polycystiques sont encore très-accessibles à ce genre de médication. Le goître vraiment cystique, cela va de soi, la réclame plus que tout autre ; mais tandis que l'on fait de l'évacuation préalable et totale du liquide une des conditions de l'opération, nous avons reconnu et dit (1863), avant que Monod l'ait annoncé à la Société de chirurgie (4 oct. 1871), que cela n'était pas nécessaire ; car le contenu plus ou moins colloïde du kyste offre un véhicule très-convenable pour l'iode, et le retient en quelque sorte pour lui permettre de compléter ses effets. Enfin nous avons obtenu une très-grande diminution dans le volume d'un de ces goîtres énormes et évidemment dégénérés que portent certaines femmes

âgées, même dans les pays où le goître n'est pas endémique. D'ailleurs, le diagnostic de la structure intime de la tumeur restant souvent douteux, on peut toujours tenter un mode de traitement qui n'a pas d'inconvénients par lui-même, et au risque d'échouer. Nous ne connaissons qu'une contre-indication formelle, c'est lorsqu'il s'agit d'un goître essentiellement vasculaire, et par conséquent dans le goître exophthalmique.

Lorsque le goître est à plusieurs lobes bien distincts, il est bon d'attaquer séparément chacun des lobes principaux; cependant nous avons vu quelquefois qu'il suffisait de pratiquer l'injection iodée dans l'un des lobes pour voir les autres entrer en résolution en même temps.

En résumé, par la méthode des injections interstitielles iodées, nous avons obtenu une forte proportion de guérisons de goîtres, nous avons eu quelques améliorations notables, et enfin un certain nombre d'insuccès; mais nous n'avons jamais observé d'autres accidents que ceux qui sont imputables à l'iode introduit par toute autre voie.

Voici, du reste, des chiffres empruntés à la thèse de Lévêque :

Guérison complète.	32 cas.
Amélioration très-notable.	12 —
Récidive et amélioration après une nouvelle injection.	1 —
Double récidive après double guérison.	1 —
Résultat nul.	2 —
TOTAL.	48 cas.

3° *Moyens chirurgicaux.* — La précédente médication nous conduit par une transition toute naturelle aux moyens chirurgicaux proprement dits. Les opérations qui peuvent s'appliquer au goître sont : la ponction suivie d'injections excitantes dans le cas de goître cystique, les injections de perchlorure de fer dans le goître anévrysmatique, le séton, la cautérisation, l'extirpation totale ou partielle, la ligature en masse, la ligature des artères thyroïdiennes, etc., applicables aux goîtres solides et plus ou moins dégénérés ; enfin comme palliatif, dans le goître suffocant, l'incision de l'isthme, l'opération de Bonnet, et la trachéotomie. Quelques mots sur chacun de ces procédés suffiront.

La *ponction* d'un goître cystique, suivie d'une *injection excitante* d'alcool ou de teinture d'iode, rentre dans le cas commun de toutes les collections enkystées en général ; elle implique ordinairement l'évacuation totale du contenu, en opposition avec ce que nous avons dit plus haut à l'occasion des injections parenchymateuses. Cette opération a été souvent mise en usage, et avec succès, contre les kystes thyroïdiens. Citons parmi les auteurs qui en ont rapporté les exemples les plus récents : Chauvin (1852), Schuh (1858), et Monod (1871). Les goîtres cystiques ont également été traités par le drainage chirurgical, ainsi que cela résulte d'observations publiées par Ancelon [de Dieuze (1863)].

Les *injections de perchlorure de fer* peuvent convenir dans les goîtres exclusivement vasculaires; mais les cas dans lesquels on a agi par ce moyen sont rares, comme n'étant souvent qu'une dépendance de la cachexie exophthalmique. Alquié [de Montpellier (1859)] a rapporté un

fait de goître anévrysmatique traité et gu'ri de cette façon. De notre côté nous avons tenté le même mode de traitement pour une tumeur cirsoïde formée par les artères thyroïdiennes droites, et accompagnée d'un souffle intermittent et de frémissement cataire. La tumeur s'est durcie pendant quelque temps et ne s'est plus développée depuis lors; mais le résultat obtenu a été incomplet: l'affection nous ayant paru se rattacher à une exophthalmie, nous n'avons pas insisté davantage sur la médication commencée.

Le *séton* a été conseillé dans le cas de goître polycystique. Il a été mis en pratique par Fodéré, Percy, Dupuytren, Chélius, etc. On lui doit des succès, et il paraît n'exposer les malades à aucun danger. Pour l'appliquer, on doit diriger l'aiguille au travers de la partie la plus saillante de la tumeur, et de haut en bas, afin d'éviter les vaisseaux importants qui côtoient les parties latérales du corps thyroïde. La mèche étant placée, on peut l'enduire de substances irritantes, pour obtenir une excitation plus vive du goître et une résolution plus rapide. Le tube à drainage, employé par Ancelon, n'est en somme qu'une forme du séton.

Les *caustiques* peuvent être utiles pour ouvrir un goître kystique ou abcédé (Pomiès, 1865); mais on les a employés également pour détruire dans sa totalité un goître quelconque. Cette opération radicale, indiquée par Celse, et pour laquelle Heister aurait appliqué même le feu, a été formellement réprouvée par Boyer et par Rullier, comme exigeant une grande destruction de tissus, et comme exposant à de trop graves dangers.

L'*extirpation totale ou partielle* du goître est une opération redoutable, qui ne peut se justifier que par une suffocation imminente, et qui n'est guère praticable que lorsque la tumeur se détache facilement des parties adjacentes et qu'elle est en quelque sorte pédiculée. Nous n'insisterons pas sur ce moyen qu'on a rarement l'occasion de mettre en usage. Il a d'ailleurs été longuement étudié par Rullier dans le *Dictionnaire des sciences médicales;* il a été également l'objet d'une importante discussion académique, en 1850. Cette discussion a été soulevée à propos de trois cas favorables, rapportés par Roux, par Hutin et par Cabaret; mais les insuccès auraient dû aussi être comptés : Velpeau, Bégin et Sédillot ont bien déterminé les conditions exceptionnelles dans lesquelles l'opération pourrait être tentée. Il faut dire, pour être juste, que des faits favorables à l'extirpation du goître ont été publiés récemment (1871) par Warren Green et par V. Brière. Le premier rapporte trois cas de goître extirpé avec succès; et le second, dans une statistique de 73 goîtres opérés, indique la proportion de 50 guérisons et de 23 morts. Ces chiffres sans doute ne s'appliquent qu'à des cas dans lesquels le goître mettait en danger la vie des malades, autrement ils seraient peu encourageants.

La *ligature sous-cutanée* de la tumeur offre des chances meilleures. Ballard, en 1835, a cité le fait d'une jeune fille de 19 ans, atteinte de goître, et chez laquelle ce procédé a été employé avec succès. En 1860,

Schuh (de Vienne) a observé un cas analogue dans lequel la destruction du goître a été obtenue à l'aide d'un *fil galvano-caustique*.

L'incision simple, et à ciel ouvert, du goître a été pratiquée avec un résultat favorable par Friedberg [de Berlin (1861)]. Ce mode de traitement convient aux goîtres cystiques multiloculaires qui s'évacuent ainsi spontanément et par voie de suppuration; et s'appliquerait encore mieux au goître hydatique.

La *ligature des artères thyroïdiennes* est indiquée dans les goîtres vasculaires et qui sont le siége de pulsations très-évidentes. Langenbeck (1829) lia l'artère thyroïdienne supérieure droite, et même la carotide primitive, dans un cas de ce genre : le malade succomba aux suites de cette tentative. Chelius (1834) fit cette opération avec succès chez quatre malades, et aussi bien pour des goîtres lymphatiques que pour des goîtres vasculaires. Porta (1852) lia non-seulement l'artère thyroïdienne supérieure, mais aussi l'inférieure; et obtint ainsi un très-beau succès sur une jeune fille de 17 ans, malgré une hémorrhagie secondaire et une inflammation phlegmoneuse de la plaie.

Quelques autres opérations sont encore pratiquées sur le goître, mais à titre simplement palliatif.

Tel est d'abord le *procédé de Bonnet* [de Lyon (1850)] qui, dans un cas de goître engagé entre la trachée et le sternum, ramena la tumeur au-devant du cou, l'y fixa à l'aide d'épingles, et put ensuite en pratiquer à loisir la cautérisation. Dans une autre circonstance analogue, ce même chirurgien fit construire un appareil qui, remplissant l'office du doigt, maintenait la tumeur constamment élevée au-dessus du sternum ; plus tard le goître ayant diminué sous l'influence de frictions iodées, on put abandonner sans inconvénient les choses à elles-mêmes.

Nous citerons encore l'*incision de l'isthme* du corps thyroïde pratiquée par Malgaigne (1851) dans un cas de bronchocèle congénial accompagné d'accès de suffocation. Le but principal fut atteint puisque la respiration redevint libre, mais l'enfant succomba à l'influence combinée de l'hémorrhagie et de l'inflammation consécutive.

Enfin la *trachéotomie* trouve également ses indications ici, lorsque le goître exerce sur le tube aérien une compression inquiétante. François [d'Abbeville (1857)] a rapporté un cas où cette opération a été suivie de succès. N. Guillot (1860) a dû également l'appliquer pour un goître suffocant chez une femme enceinte, mais celle-ci n'en succomba pas moins bientôt après. On comprend, du reste, de quelle difficulté est l'opération de la trachéotomie dans cette circonstance spéciale, où existe un goître plus où moins volumineux, alors qu'il faut de toute nécessité diviser l'isthme thyroïdien et aller chercher profondément la trachée.

En résumé, les nombreux moyens que nous venons de passer en revue, sans en avoir épuisé la liste, et dont quelques-uns sont loin d'être inoffensifs, prouvent que le goître est une affection que de tout temps on a jugé opportun de combattre très-énergiquement, et cela dès son début. Or la médication antigoîtreuse, qui offre les meilleures chances de succès, avec

le moindre danger possible, est celle qui consiste à porter directement l'iode dans l'intimité même de la tumeur, suivant la méthode que nous avons proposée.

Freytag, Epist. de gland. thyr. partim osseam, partim meliceridis spec. extirpat. Lepsiæ, 1778.
Fodéré, Traité du goître et du crétinisme. Paris, an VIII.
Walther (Ph.), Neue Heilart des Kropfes und die Unterbindung der obern Schilddrüsen, Schlagadern. Sulzbach, 1817.
Rullier, Article Goitre (*Dict. des sciences médic.*, t. XVIII, p. 522. Paris, 1817).
Coindet (de Genève), Emploi de l'iode contre le goître, mémoire lu à la Société helvétique, le 25 juillet 1820 (*Journ. univ. des sciences médic.*, t. XXIII, 1821).
Formey, Quelques observations sur le goître (*Journal d'Hufeland*, 1823, et *Arch. gén. de médec.*, Ire série, t. I, p. 280, 1823).
Boileau, Goître guéri à la suite d'une blessure profonde au cou et de la ligature de l'artère carotide primitive droite (*Arch. gén. de médec.*, Ire série, t. VIII, p. 45, 1825).
Angelot (de Grenoble), De l'hyperthrophie du corps thyroïde, ou goître récent, sous le rapport de la thérapeutique, et spécialement de l'emploi des préparations d'iode dans cette maladie (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 22 août 1826).
Cassan (A. S.), Goître surveuu d'une manière extraordinairement rapide (en 24 heures), à la suite d'un effort (*Arch. gén. de médec.*, t. XIII, Ire série, 1827, p. 75). — Goître héréditaire et dans un rapport singulier avec la phthisie pulmonaire (*ibid.*).
Pourché, Emploi médical du *brome* contre les scrofules et le goître (*Journ. de chim. médic.*, décembre 1828, et *Arch. gén. de médec.*, Ire série, t. XVIII, p. 567, 1828).
Bazière et Duchauchois, Remède contre le goître, *Poudre de Senci* (Rapport à l'Académie royale de médecine, septembre 1828).
Langenbeck, Ligature des artères thyroïdienne supérieure et carotide primitive dans un cas particulier du goître (*Neue Bibliothek für die Chirurgie*, 4. Bd, 3. St., et *Arch. gén. de méd.*, Ire série, t. XIX, p. 118, 1829).
Georg (de Boucquemont-sur-Saar), Alun de Rome contre le goître et tous les engorgements des glandes (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 24 mars 1829).
Boussingault, Mémoire sur le goître observé dans les hautes régions de la Cordillère de la Nouvelle-Grenade : l'usage d'un sel riche en iode empêche le goître chez les habitants d'Antioquia (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 10 octobre 1831).
Sacchi (C.), Mémoire et observations sur les diverses altérations du corps thyroïde qui constituent le goître (*Ann. univ. de médec.*, n° de novembre 1832 : Extrait in *Arch. gén. de méd.*, IIe série, t. II, p. 246, 1833).
Chelius, Ligature de l'artère thyroïdienne supérieure dans un cas de goître (*Ann. de Heidelberg*, t. I, 1re partie, 1834; Extrait in *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. IX, p. 230, 1835).
Nélaton, Description d'un goître enlevé chez un jeune homme de 20 ans (*Bull. de la Soc. anat.*, t. X, p. 100, 1835).
Ferrus, Article Goitre (*Dict. de médec.*, 2e édit., t. XIV, p. 166, 1836), Mémoire sur le goître et le crétinisme (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1850, 1851, t. XVI).
Rufz, De l'extirpation d'un goître par le professeur Roux (*Arch. gén. de médec.*, IIe série, t. X, p. 25, 1836).
Beck (de Fribourg), Observ. sur le goître cystique (*struma cystica*). (*Journal der chirurgie und Augenheilkunde*, de Græfe et Walther, 24e vol., 3e cah., 1836. — Extrait in *Arch. gén. de médec.*, IIe série, t. XIII, p. 319, 1837.)
Marjolin, Goître avec dégénérescence du corps thyroïde et ossification des vaisseaux de la glande (*Bull. de la Soc. anat.*, t. XII, p. 39, 1837).
Ballard, Observation d'un goître volumineux guéri par la ligature sous-cutanée (*Bull. de la Soc. de médec. de Besançon*, 1845. et *Arch. gén. de médec.*, IVe série, t. XI, p. 222, 1846).
Grynfelt (C.), Nouvelles idées sur les causes et le traitement du goître (*Revue médic.*, 1847, et *Arch. gén. de médec.*, IVe série, t. XVI, p. 259, 1848).
Petit, Goître, opération suivie de mort, par le professeur Roux (*Bull. de la Soc. anat.*, t. XXIII, p. 205, 1848).
Grange, Sur l'origine du goître et sur l'influence des terrains magnésiens sur le développement de cette maladie (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 10 décembre 1849).
Cabaret, Extirpation d'un goître, guérison (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1849-1850, t. XV, p. 1132), et Discussion, par Sédillot, Velpeau, Roux (*Ibid.*, p. 134).
Bonnet (de Lyon), Observ. d'un goître engagé entre la trachée et le sternum, et ramené au-devant du cou à l'aide d'épingles implantées, pour être soumis à la cautérisation (*Gaz. méd.*

de Lyon, 1850). — Mémoire sur les goîtres suffocants (*Revue médico-chirurgicale de Paris*, t. XVIII, p. 362, 1852). — Sur les goîtres suffocants (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 15 août 1855).

Roux, Extirpation d'un bronchocèle suivie de guérison (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1850).

Bégin, Extirpation d'une tumeur du corps thyroïde pédieulée, nombreux accidents, guérison (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1850).

Niepce (B.), Traité du goître et du crétinisme. Paris, 1851, in-8.

Beauquin (F. A.), Traitement des goîtres (Thèses de Paris, 1851).

Betz (de Tubingue), Du bronchocèle chez le nouveau-né (*Henle und Peufer's Zeitschrift* et *Revue méd.-chir. de Paris*, t. IX, p. 353, 1851).

Malgaigne, Bronchocèle congénial, accès répétés de suffocation, incision de l'isthme du corps thyroïde (*Rev. méd.-chir. de Paris*, t. IX, p. 368, 1851).

Chatin (A.), Présence de l'iode dans l'air, les eaux, le sol et les produits alimentaires des Alpes, de la France et du Piémont (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 8 janvier 1852. — Question du goître et du crétinisme (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1852-1853, t. XVIII, p. 609).

Nivet, Note sur les goîtres estival, épidémique et variqueux, observés dans le département du Puy-de-Dôme (*Revue méd.-chir. de Paris*. t. XII, p. 328, 1852).

Chauvin (P. A.), Du goître dans le Jura. Thèses de Paris. 1852.

Merchie (Z.), Observations de thyroïdite aiguë (*Arch. belges de médec. milit.*, et *Rev. méd.-chir. de Paris*, t. XII, p. 225, 1852).

Porta, De la ligature des artères thyroïdiennes pour la cure du bronchocèle (*Annali univ. di med.* et *Gaz. méd. de Paris*, 1852).

Förster (A.), Manuel d'anatomie pathologique (2e édit., trad. de Kaula, p. 354. Strasbourg, Paris, 1853).

Le Gendre (E. G.), De la thyroïde. Thèses de Paris, 1852.

Werner, Chirurg., Behandl. der Strumen, Diss. Tübingen, 1853.

Germain (de Salins), Mémoire sur les causes du goître endémique au bas du versant occidental de la première chaîne du Jura (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1853, t. XVIII, p. 301).

Morétin (L.), De l'étiologie du goître endémique et de ses indications prophylactiques et curatives. Thèses de Paris, 1854.

Tourdes, Goître et crétinisme endémique du département du Bas-Rhin (*Arch. gén. de méd.*, Ve série, p. 599, 1854).

Guret, Ueber die Cystengeschwülste des Halses. Berlin, 1855.

Vingtrinier, Du goître endémique dans la Seine-Inférieure et de l'étiologie de cette maladie. Rouen, 1854.

François, Trachéotomie dans un cas de goître (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 10 juin 1857).

Binet, Hypertrophie du corps thyroïde, ponction, incision, mort, par le professeur Velpeau (*Bull. de la Soc. anat.*, IIe série, t. II, p. 145, 1857).

Schuh, Sur les injections d'iode dans les kystes de la glande thyroïde (*Œsterreich. Zeitschrift* et *Gaz. hebd.*, 1858). — Goître lymphatique guéri par le galvano-caustique (*Wiener mediz. Wochenschrift*, 1860, et *Union médicale*).

Toland, Extirpation d'un goître en partie osseux, et formé aux dépens de l'isthme et du lobe droit du corps thyroïde (*Moniteur des hôpitaux*, 1858).

Demortain, Analyse des eaux courantes de la Lombardie au point de vue de leur influence sur la production du goître (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 17 octobre 1859).

Lenoir (E.), Considérations sur l'étude du goître endémique. Thèses de Paris, 1859.

Monot, Traitement du goître par le biiodure de mercure et l'action des rayons solaires (*Revue médicale française et étrangère*. 15 mars 1859).

Raynaud, Hypertrophie du corps thyroïde simulant un anévrysme, mort (*Bull. de la Soc. anat.*, IIe série, t. IV, p. 348, 1859).

Klein, Chirurg., Behandlung der Strumen, Diss. Tübingen, 1860.

Guillot (N.), De l'hypertrophie de la glande thyroïde des femmes enceintes (*Arch. gén. de méd.*, Ve série, t. XVI, p. 513, 1860).

Frodsham (J. Mill.), Du traitement du goître par les applications topiques de deuto-iodure de mercure (*Bull. gén. de thérap.*, 30 juillet 1860).

Gosselin, Goître cancéreux suffocant (*Bull. de la Soc. de chir.* et *Union méd.*, 1861).

Lebert (H.), Krankheiten der Schilddruse.

Lucke (A.), Ueber die chirurg. Behandlung des Kropfes *in* Sammlung Klinischen Vortrage. Zurich, 1860-67.

Béraud, Goître congénital observé chez un fœtus de cinq mois et demi (*Bull. de la Soc. de chirurgie* et *Union médicale*, 1861.

Bazin, Leçons théoriques et cliniques sur la scrofule, 2e édit., Paris, 1861, Pl. 17.

Friedberg, Observations de goître enkysté opéré avec succès (*Arch. für pathol. Anat.*, t. XVI, p. 541 et *Union médicale*, 1861).
Thomas-Bryant, Emploi thérapeutique de l'iodure d'ammonium spécialement dans le traitement du goître (*Med. Times and Gazette*, février, 1862).
Baillarger, Du goître chez les animaux domestiques, en Maurienne (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 15 septembre 1862).
Cochu, Kyste hémorrhagique thyroïdien (*Gaz. des hôpitaux*, 1862).
Guyon, Du goître, De sa disparition par le changement de climat (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, mai 1862).
Dourif, Note sur quelques cas de goître aigu ou estival épidémique. Clermont-Ferrand, 1862.
Bron, De l'inflammation aiguë de la glande thyroïde et du kyste du cou (*Revue de thérapeut.* 1862).
Morel (A.), Du goître et du crétinisme (*Arch. gén. de méd.*, 1863 et 1864). — Analogie entre les dégénérescences intellectuelles, physiques et morales des habitants des contrées paludéennes, et celles des habitants des pays goîtrigènes (*Archiv.*, 1868).
Luton (A.), De la substitution parenchymateuse (*Arch. gén. de médec.*, octobre et novembre 1863). — Nouvelles observations d'injections de substances irritantes dans l'intimité des tissus malades (*Arch. gén. de méd.*, septembre et octobre 1867).
Ancelon, Note sur la cure radicale du goître cystique (*Bull. de thérapeutique*, 1863).
Potain, Goître, hypertrophie du cœur avec dilatation, apoplexie, mort rapide, autopsie (*Bull. de Soc. anat.*, IIe série, t. VIII, p. 87, 1863).
Pomiès, Goître cystique traité par la cautérisation. Guérison (*Gaz. méd. de Lyon*, 16 mars 1865).
Zavizianos, Hypertrophie du corps thyroïde (*Bull. Soc. anat.*, IIe série, t. X, p. 316, 1865, Discussion).
Saint-Lager, Influence de la constitution géologique du sol sur l'existence du goître endémique et du crétinisme (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, février 1866).
Maumené, Recherches expérimentales sur les causes du goître (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, février 1866).
Bertin (de Gray), Des injections irritantes dans l'intimité des tissus malades (*Arch. gén. de méd.*, 1868). — De la méthode substitutive parenchymateuse. Nouvelles observations (*Union médicale*, 1868).
Garregou, L'endémie du goître envisagée dans les Pyrénées au point de vue de ses rapports avec la nature géologique du sol (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1868, t. XXXIII, p. 715).
Brunet, Sur l'étiologie du goître, dans la Côte-d'Or (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, nov. 1869).
Hahn, Influence qu'exerce la tension du cou sur la production du goître (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, oct. 1869).
Warren Green, Trois cas de goître extirpé avec succès (*American Journal of medical Science*, avril 1871).
Brière (V.), d'Yverdon, Du traitement chirurgical des goîtres parenchymateux et en particulier de leur extirpation. Lausanne, 1871.
Lévêque (P.), Traitement du goître par les injections interstitielles iodées. Thèse de Paris, 1872.

Alfred Luton.

GOITRE EXOPHTHALMIQUE. — Sous ce titre de *goître exophthalmique*, on décrit depuis plusieurs années une maladie dont les deux symptômes les plus apparents sont, en effet, un gonflement du corps thyroïde, plus ou moins analogue au goître, et une saillie très-prononcée des globes oculaires. La nouvelle espèce nosologique comporte beaucoup d'autres éléments, et sa désignation, fondée sur tel ou tel d'entre eux qu'on juge les plus essentiels, ou sur toute autre considération, n'est pas l'un des points les moins discutés de son histoire. C'est ainsi que, outre le nom que nous avons pris, on l'appelle encore : *maladie exophthalmique*, *cachexie exophthalmique*, *exophthalmie cachectique*, *dyscrasie exophthalmique*, *névrose thyroexophthalmique*, *procidence anémique des globes oculaires*, *tachycardia strumosa*, *cardiogmus strumosus*, *exophthalmos ac struma cum cordis affectione;* ou tout simplement *maladie de Graves*

ou *de Basedow*, pour rappeler les observateurs qui ont le plus contribué à créer le nouveau groupe pathologique. Mais la nature de la maladie n'étant pas encore déterminée d'une façon positive, son existence comme entité étant même contestée par quelques-uns, il faut s'en tenir à la dénomination purement anatomique que nous avons adoptée et qui paraît, du reste, prévaloir aujourd'hui.

Historique. — Les notions relatives au goître exophthalmique ne datent guère que de notre époque, et plusieurs auteurs revendiquent pour eux l'honneur de cette découverte. Ici le témoignage de Stokes, qui a si bien apprécié les troubles cardiaques simplement fonctionnels et qui est désintéressé dans la question, a une très-grande valeur : c'est lui que nous devons surtout invoquer. Stokes attribue à Flajani (1800) les premiers faits de coïncidence d'une maladie du cœur avec le gonflement de la glande thyroïde. Ensuite, c'est Parry (1825) qui rapporte des observations analogues et qui relate même la saillie des yeux hors de la cavité des orbites. Mais la maladie ne commença à être vraiment connue que lorsque Graves eut publié en 1835 ses leçons cliniques faites à l'hôpital de Dublin. Parmi les cas qu'il mentionne, il en est un qu'il avait observé avec Stokes lui-même, et un autre avec Marsh. Il ébauche en outre une théorie de la maladie que nous aurons à reproduire par la suite.

En Allemagne, on réclame pour Basedow le mérite d'avoir constitué la nouvelle entité; mais, avant lui, Brück (1835) et Pauli (1837) avaient montré les rapports qui unissent parfois l'exophthalmie soit à l'hystérie, soit à l'anémie, soit aux maladies du cœur ; et son travail ne date d'ailleurs que de 1840. Il est vrai que Basedow a mieux que ses prédécesseurs déterminé les points les plus essentiels de la fameuse triade symptomatique, et qu'il a le premier érigé en loi cette triple coïncidence d'une maladie du cœur, d'un goître et d'une exophthalmie. Aussi Hirsch (1858) a-t-il proposé pour le groupe ainsi créé le nom de *maladie de Basedow;* et son exemple a-t-il été suivi jusqu'à ce que, les droits de Graves ayant été reconnus, l'un des noms s'est substitué à l'autre : démonstration péremptoire des inconvénients d'une pareille nomenclature !

En France, le premier fait de goître exophthalmique a été rapporté par Charcot en 1856. Un travail de Fischer, sous le titre d'*Exophthalmos cachectique*, a été ensuite publié dans les *Archives* (1859). En 1860, Aran lit à l'Académie de médecine une observation de la même maladie qu'il accompagne de considérations intéressantes. Ce fait est pour Trousseau l'occasion d'un rapport très-bien étudié, et dans lequel cet éminent clinicien s'empare pour la première fois d'une question à laquelle son nom restera désormais attaché. Une discussion importante s'ensuit au sein de l'Académie, à laquelle prennent part, en émettant des opinions très-opposées, Piorry, Bouillaud et Beau. En 1862, Jaccoud nous donne une traduction des *Leçons cliniques* de Graves qui établissent la priorité de l'observateur anglais. Enfin paraît, en 1865, la seconde édition de la *Clinique médicale* de Trousseau, qui renferme une description complète et mou-

vementée d'une affection dont l'existence comme entité est admise d'une façon définitive, mais peut-être trop radicale.

Nous omettons à dessein dans cette partie historique une foule d'observations isolées, mais qui n'ont séparément aucune valeur décisive : nous nous réservons cependant de les utiliser dans la suite de cet article, en indiquant alors le nom de leurs auteurs.

Causes. — Le goître exophthalmique ne résulte pas d'une cause définie et spéciale qui puisse réellement le constituer à l'état d'unité morbide. Cette réflexion préalable, qui est de Bouillaud, est fort importante à mentionner; nous restons donc seulement en présence des causes banales qu'on peut invoquer à propos de toutes les maladies *sine materia*, et, par conséquent, des névroses.

Le sexe féminin y est une prédisposition très-marquée : sur 50 cas, Withuisen (cité par Trousseau) n'a compté que 8 hommes seulement. Dans une pratique de douze années, nous avons observé le goître exophthalmique cinq fois, dont une seule fois chez l'homme.

La maladie ne se montrerait jamais avant la puberté (Stokes); son maximum de fréquence est de 20 à 40 ans; Stokes en a observé un cas à plus de 60 ans, et Fischer un autre à 65 ans.

Suivant Mackensie (cité par Fischer), l'exophthalmie cachectique pourrait exister d'une façon héréditaire.

L'aménorrhée et la dysménorrhée offrent des rapports très-intimes avec l'affection qui nous occupe et expliquent ainsi sa plus grande fréquence chez la femme.

Inversement, une hémorrhagie hémorrhoïdaire en a été la cause évidente chez un homme. (Stokes.)

L'anémie et la chlorose ont également une part très-notable à la production de l'affection, ce qui justifie ceux qui en font une cachexie. Mais il y a des goîtres exophthalmiques sans anémie, et, lorsque celle-ci existe, elle peut aussi bien être effet que cause.

La dyspepsie, qui a aussi été invoquée comme cause, agirait surtout en préparant l'état anémique.

L'hystérie aurait sur l'apparition de la maladie une influence plus directe. (Graves, Brück.) S'il faut même en croire Graves, la sensation de boule hystérique, avec la suffocation qui l'accompagne, résulterait du gonflement de la thyroïde et de la compression de la trachée.

Le rôle des causes morales a été invoquée par Beau. On cite, en effet, des cas où la maladie s'est brusquement manifestée à la suite d'émotions vives, d'une frayeur, etc.

Les exercices violents, les cris, le chant, la toux, l'asthme, la coqueluche, les efforts de l'accouchement, ont pu, dans certains cas, précéder l'apparition du goître exophthalmique. Les influences de cet ordre s'expliquent, du reste, très-bien, car tout effort énergique reproduit momentanément les principaux symptômes de la maladie : agitation du cœur, turgescence du cou, saillie des globes oculaires. Cet état devenu

permanent constitue le goître exophthalmique tel que nous allons bientôt le connaître.

Anatomie pathologique. — Suivant que la maladie a eu une longue durée, ou suivant que sa marche a été rapide, elle montre à l'autopsie des lésions notables, ou bien elle ne laisse que des traces qui ne sont nullement en rapport avec l'importance des symptômes constatés. Ceux-ci, en effet, comparables pour la plupart aux accidents des congestions actives, et même au phénomène de l'érection, d'après l'observation de Graves, ne correspondent qu'à un état anatomique fugace à leur façon. Ce sont donc les cas invétérés qui ont fourni le tableau anatomo-pathologique que nous allons retracer. Il repose lui-même sur sept observations analysées par Withuisen et sur un huitième fait étudié en détail par Trousseau, Péter et Lancereaux.

Le cœur est l'organe sur lequel se porte tout d'abord l'attention. En somme, il a présenté des lésions organiques dans tous les cas : hypertrophie vraie, dilatation passive des ventricules, altération avancée des valvules, insuffisances, rétrécissements d'orifices, dégénérescence graisseuse des fibres musculaires, et simultanément des dépôts athéromateux dans l'aorte et dans les principales artères ; tel est le bilan de ce qui a été rencontré dans l'ensemble des faits observés. Il faut convenir que ces désordres portent bien avec eux le stigmate de l'irritation chronique et même d'une véritable inflammation. D'après cela, le goître exophthalmique ne serait-il qu'un groupe d'accidents possibles dans le cours d'une maladie du cœur? Nous aurons à apprécier cette vue en traitant de la nature de l'affection qui nous occupe.

En second lieu, l'intérêt s'attache à l'examen du corps thyroïde. Cette glande a acquis un volume plus ou moins considérable, mais sans être jamais extrême. Le développement en est ordinairement uniforme, cependant il peut affecter d'une manière spéciale le lobe droit. Tout son système vasculaire s'est accru dans des proportions qui le constituent à l'état de tissu érectile. (Graves.) Les artères sont dilatées, sinueuses, avec de larges anastomoses, comme dans l'anévrysme cirsoïde; les parois peuvent en être malades et être frappées de dégénérescence athéromateuse. Les veines offrent des varicosités nombreuses; elles sont quelquefois enflammées ou oblitérées et réduites à l'état de cordons fibreux. Le tissu propre de la glande n'est pas nécessairement hypertrophié; néanmoins on cite des cas où cette hypertrophie a existé. D'autres fois, les cellules sont dilatées par une matière gélatineuse ou bien contiennent des infarctus sanguins de divers âges. Le stroma fibreux peut aussi prendre des proportions prédominantes et subir ensuite la rétraction cirrhotique. En un mot, ces lésions ne diffèrent pas autant qu'on l'avait supposé de celles qui caractérisent le goître ordinaire, et il est facile de distinguer, ici comme d'autre part, les deux périodes d'hyperémie ou d'activité, et d'anémie ou de régression : ce sont encore là les marques d'un travail irritatif bien évident.

Le troisième point important à mentionner se rapporte à l'exophthalmie.

La cause de ce symptôme réside en dehors du globe oculaire. Il paraît tenir surtout à l'ampliation de tout le système vasculaire de l'orbite, et notamment des veines. (Fano.) On a constaté aussi le développement exagéré du tissu cellulaire intra-orbitaire, envahi dans des proportions inusitées par des cellules adipeuses. Cependant le globe oculaire lui-même est atteint : on a remarqué que ses dimensions pouvaient être augmentées (Neumann) ; on a aussi trouvé des extravasations sanguines dans la rétine, un dépôt de pigment autour de la pupille, une congestion de la choroïde, et enfin tardivement une atrophie de l'œil dans son entier.

D'autres lésions non moins graves sont encore relatées dans certains cas. Du côté de l'encéphale, on a noté l'existence de foyers hémorrhagiques, la dégénérescence athéromateuse et un état anévrysmatique des artères de la base. On a trouvé des traces d'hémorrhagie dans les poumons, dans l'estomac et dans les intestins. On a signalé la cirrhose hypertrophique du foie, la dégénérescence graisseuse et amyloïde des reins, etc.

Enfin, on a examiné avec le plus grand soin le grand sympathique, dont les lésions paraissent dominer l'ensemble des désordres que nous venons d'énumérer. Dans huit cas, on a trouvé six fois une altération de ce nerf dans sa portion cervicale. Notamment dans le fait de Trousseau, il a été constaté que les ganglions cervicaux inférieurs, surtout celui de droite, étaient gros, rouges et vascularisés ; l'examen microscopique, pratiqué par Péter et Lancereaux, a montré une prédominance de tissu conjonctif au milieu duquel les tubes nerveux étaient comme étouffés. Cependant il faut noter que deux fois le grand sympathique n'a paru aucunement altéré dans sa structure, bien que les signes de la maladie aient existé comme de coutume. Ces différents faits ont été groupés et mis en évidence par S. Jaccoud, dans son *Traité de pathologie interne* (1870).

Symptômes. — Le goître exophthalmique est avant tout une expression symptomatique ; et peut-être, sans vouloir préjuger la question de sa nature qui viendra en son temps, n'est-il que cela. Nous devons donc nous attacher à reproduire fidèlement la physionomie de cette affection, avant de songer à analyser les éléments qui la composent.

Il s'agit ordinairement d'une femme jeune encore. Celle-ci, après avoir éprouvé antécédemment des symptômes de chlorose ou d'hystérie, et quelquefois tout à coup à la suite d'une frayeur ou d'une émotion vive, accuse d'une façon persistante des palpitations de cœur, avec soulèvement énergique de la région précordiale et battements entendus même à distance. Au bout de quelque temps, des pulsations se manifestent dans les vaisseaux du cou ; le corps thyroïde prend un développement anormal en forme de goître ; il est le siége d'un souffle intermittent ou continu, avec frémissement cataire. La dyspnée et la toux se produisent au moindre effort. Au même moment, et quelquefois plus tard, apparaît une exophthalmie double, plus ou moins prononcée, qui donne au regard une expression étrange, sans cependant que l'acuité visuelle soit encore troublée.

Concurremment les malades se plaignent d'une insomnie persistante ; leur caractère a subi une perversion notable, ils sont irascibles, exigeants,

ingrats ; leur appétit est bizarre ou exagéré ; malgré l'activité des digestions, ils maigrissent, leur teint pâlit ; s'il s'agit d'une femme, il y a aménorrhée et leucorrhée ; des flux intestinaux parfois hémorrhagiques se produisent ; les épistaxis sont fréquentes ; puis viennent l'albuminurie et l'œdème des extrémités ; enfin des complications cérébrales peuvent compléter le tableau et terminer la scène. Cependant le mal a souvent une marche moins fatale ; il affecte ordinairement la forme paroxystique, et peut aussi aboutir à une guérison durable. Il présente en outre de nombreuses variétés, suivant les individus, et compte aussi des *cas frustes* (Trousseau), c'est-à-dire dans lesquels l'un ou plusieurs des symptômes fondamentaux fait complétement défaut.

Reprenons en détail les principaux points que nous venons d'indiquer rapidement.

1° L'*appareil circulatoire* est ici le premier en cause, et les troubles fonctionnels dont il est le théâtre sont le fait dominant de la maladie.

Les battements du cœur sont, disons-nous, violents, fréquents, mais réguliers. La région précordiale est soulevée par des pulsations énergiques et tout le thorax s'en trouve ébranlé. Un certain degré de voussure se remarque au même niveau. Le choc systolique est perçu sur une large surface par le palper ; il peut même être entendu à distance. La matité cardiaque serait augmentée : Aran s'est fondé sur cette circonstance pour admettre une hypertrophie primitive du cœur ; mais Trousseau, porté à soutenir que les lésions ne sont ici que consécutives, conteste le résultat obtenu par Aran dans son observation, et rapporte des faits dans lesquels la surface de matité n'était pas plus grande qu'à l'état normal.

La fréquence des battements est accrue ; elle peut atteindre les chiffres de 120, de 140, et même de 200 par minute. Le rhythme des mouvements est conservé ; cependant, aux limites extrêmes, les systoles présentent une confusion qui ne permet guère de les distinguer les unes des autres, et par conséquent de les compter. Nous avons été témoin d'un cas de ce genre dans lequel l'asystolie était complète.

Les claquements valvulaires sont éclatants et nettement frappés, comme dans les palpitations nerveuses. Un souffle systolique se manifeste à la base et se prolonge dans la direction des gros vaisseaux : c'est le souffle doux des maladies inorganiques du cœur. Cependant l'anatomie pathologique nous a appris que des souffles organiques pourraient très-bien se produire, puisque des insuffisances valvulaires et des rétrécissements d'orifice se montrent quelquefois dans le cours de la maladie.

Cette même excitation du centre circulatoire se retrouve dans les vaisseaux du cou : les artères carotides sont le siége de pulsations exagérées, comme dans l'insuffisance aortique ; leur claquement diastolique est très-net ; elles sont le siége d'un souffle intermittent, correspondant à la systole ventriculaire, et d'un frémissement vibratoire. Cette disposition s'étend aux vaisseaux thyroïdiens, dont l'ampliation contribue pour beaucoup à la formation du goître spécial à la maladie. Il en résulte une tumeur vasculaire, agitée de battements et douée d'un mouvement d'expansion à

la façon des anévrysmes. Le bruit qu'on y perçoit par l'auscultation est un souffle intermittent; quelquefois ce souffle est continu avec renforcements systoliques; un frémissement cataire l'accompagne.

Ces mêmes pulsations et ce même bruit de souffle intermittent se retrouvent au creux épigastrique; ils paraissent avoir pour siége le tronc cœliaque et ses branches principales. Dans tous les cas, ils ne s'étendent pas jusqu'aux artères iliaques et crurales. Si l'on songe que la rate a été trouvée augmentée de volume et que le foie présente souvent les traces de la cirrhose hypertrophique (Trousseau), on ne pourra s'empêcher de faire un rapprochement entre ce qui se passe du côté des glandes vasculaires de l'abdomen et du côté du corps thyroïde et du réseau vasculaire de l'orbite. De part et d'autre se produisent les mêmes phénomènes de turgescence ou d'érection (Graves, Trousseau), amenant secondairement les dégénérescences organiques, mais la triade symptomatique disparaît pour faire place à un groupe pathologique de plus en plus complexe.

L'excitation vasculaire ne s'étend pas jusqu'aux artères des membres; et le pouls radial, tout en obéissant à la fréquence des systoles, contraste par son peu de développement avec les battements exagérés des carotides. Ce caractère sépare assez nettement le goître exophthalmique de l'insuffisance aortique, la maladie de Graves de la maladie de Corrigan.

2° Nous avons déjà fait la part de l'élément vasculaire dans la constitution de la *tumeur goîtreuse*. En elle-même cette tumeur ne présente rien de bien remarquable : elle est ordinairement d'un volume médiocre; sa forme est régulièrement symétrique; quelquefois cependant le développement ne porte que sur le lobe droit du corps thyroïde, comme étant plus directement soumis à l'impulsion circulatoire. Malgré ses dimensions restreintes, elle peut comprimer la trachée-artère et donner lieu à une dyspnée notable : c'est ce qui a lieu surtout dans le décubitus dorsal. Suivant Graves, la boule hystérique avec la sensation de suffocation qui l'accompagne aurait pour principe une action de ce genre. Il est de fait que le cou se gonfle durant l'attaque d'hystérie et que le cœur est agité de palpitations violentes. La voix des malades est souvent faible ou rauque : ce serait le fait de la compression des nerfs récurrents par la tumeur. (Trousseau.) Un caractère essentiel de cette tumeur, ce sont des alternatives d'accroissement et d'affaissement, suivant des circonstances qui affectent des rapports plus ou moins directs avec la menstruation, ou avec la grossesse, suivant aussi les divers états de l'âme. Souvent le goître présente des temps d'arrêt dans sa marche; il peut même disparaître complétement pour revenir ensuite. Tous ces mouvements indiquent bien la nature essentiellement vasculaire de cette variété de goître. Cependant à la longue, la structure de la thyroïde s'altère; la glande tend à s'indurer; elle s'atrophie même; alors elle ne présente plus ces variations de volume que nous avons signalées. (Graves.)

3° L'*exophthalmie* est le symptôme qui a peut-être été le mieux étudié, car elle a dès longtemps fait partie du domaine de l'ophthalmologie. La saillie des yeux est double; elle se fait d'une façon progressive et prend

des proportions variables : elle peut être extrême, au point de voir l'œil se luxer. (Pain, cité par Trousseau.) Ordinairement l'exophthalmie est moyenne; l'œil paraît largement ouvert; le regard a quelque chose d'étrange, de l'aveu de tous les observateurs; la sclérotique forme un grand cercle blanc autour de la cornée; on peut même distinguer l'insertion des muscles droits de l'œil; il existe de l'épiphora. La faculté d'adaptation est habituellement conservée, et l'acuité visuelle reste longtemps normale : cependant des malades présentent tantôt de la myopie et tantôt de la presbytie. Il se manifeste parfois des sensations subjectives, sous forme de taches, de mouches, de cercles de feu; enfin on a observé la cécité complète après une période d'amblyopie d'une durée plus ou moins longue. La pupille est le plus souvent contractée. L'ophthalmoscope appliqué au cas actuel a révélé les détails suivants : les milieux ont conservé leur transparence; on a trouvé la rétine hyperémiée et parsemée de taches pigmentaires; un dépôt de matière jaunâtre a été signalé sur la pupille (Withuisen, cité par Trousseau); on n'a pas constaté de pulsations exagérées de l'artère centrale de la rétine.

Par suite de la saillie du globe oculaire, la cornée n'est plus qu'incomplétement recouverte par les paupières, et cela même durant le sommeil; il en résulte que cette membrane s'altère, s'enflamme et finit même par se nécroser : ce qui entraîne la perte nécessaire de l'œil. Des exemples de cette grave complication ont été rapportés par Græfe, par Charcot et par Fatum.

4° Les *autres symptômes* du goître exophthalmique, laissés dans l'ombre au profit de la triade, n'en ont pas moins une grande importance clinique. Presque toutes les fonctions peuvent être atteintes par le mal.

Du côté des voies respiratoires, on observe de la dyspnée, une toux quinteuse et fatigante; il y a du catarrhe bronchique. Vers la fin de la vie, on constate parfois des signes d'apoplexie pulmonaire ou de pneumonie.

Nous avons vu quels troubles présentait l'appareil digestif : l'appétit est diminué, ou bien il s'exagère et se déprave; il y a quelquefois des vomissements : cependant les digestions sont ordinairement suractivées. Des flux intestinaux se manifestent : ils prennent la forme du catarrhe, ou sont colorés par du sang. On constate que la rate est tuméfiée, que le foie l'est également au début de la maladie pour se rétracter ensuite comme dans la cirrhose; l'ictère est possible, car nous en avons vu un exemple.

L'albuminurie témoigne que les reins sont affectés.

Les fonctions menstruelles sont troublées de bonne heure : la dysménorrhée et l'aménorrhée semblent même jouer le rôle de cause par rapport à la maladie. Inversement, la réapparition des règles, ou bien une grossesse intercurrente (Charcot) entraînent une amélioration notable et même la guérison.

Du côté de l'encéphale, on observe au début une simple perversion du caractère. Les exophthalmiques, avons-nous dit, sont capricieux, irritables et ingrats (Trousseau); ils sont tourmentés par une insomnie per-

sistante. Plus tard et vers la fin de la maladie, des accidents plus sérieux se déclarent : il se produit de l'hémiplégie, des contractures, de l'amaurose, du coma, etc. Cela s'explique par les hémorrhagies cérébrales ou méningées, et par les altérations artérielles que nous avons signalées. Trousseau a remarqué que la tache méningitique se montrait facilement chez les goîtreux exophthalmiques.

La température serait de 1 à 2 degrés au-dessus de la normale. (Basedow, Teissier, de Lyon.)

Sous l'influence de cet ensemble morbide, et par suite du trouble des digestions, des hémorrhagies qui se font par diverses voies, de l'albuminurie, etc., une véritable *cachexie* se manifeste : marasme, perte des forces, anémie, œdème des extrémités inférieures, tels sont les symptômes ultimes de la maladie lorsqu'elle a eu une longue durée et que quelque complication phlegmasique du côté du poumon ou du cœur n'est pas venue l'entraver dans son évolution naturelle.

Marche. — Le goître exophthalmique affecte une marche assez inégale. Trousseau en distingue deux formes : l'une rapide ou aiguë, et l'autre lente ou chronique. La première acquiert son maximum d'intensité en très-peu de temps; la seconde se développe progressivement, et les symptômes s'ajoutent l'un à l'autre d'une façon en quelque sorte méthodique : les battements du cœur ouvrent la scène, le goître vient ensuite, et enfin l'exophthalmie et les troubles cachectiques. Dans l'un et l'autre cas, on observe des accès paroxystiques pendant lesquels les phénomènes morbides sont portés à leur comble ; il semble que les malades doivent succomber à de pareilles crises, car l'excitation cardiaque est extrême et l'anhélation va jusqu'à l'asphyxie ; puis tout se calme et rentre dans un ordre relatif. Ces accès sont déterminés soit par des influences morales, soit par le moment des règles ; souvent ils se produisent sans cause apparente. Nous devons ici signaler l'heureuse influence qu'une grossesse peut exercer sur la marche de la maladie au point d'en suspendre momentanément les manifestations. (Charcot.) Le retour des règles, lorsqu'elles ont été supprimées, est marqué par une amélioration du même ordre. Lorsque la maladie a eu déjà une certaine durée, on la voit quelquefois entrer dans une période de déclin pendant laquelle les paroxysmes sont de moins en moins prononcés. C'est alors que l'on voit le corps thyroïde perdre de son volume et s'indurer (Graves); mais il s'agit là des cas les plus favorables, marqués par la régression cirrhotique des organes qui étaient le siége des raptus congestifs, et exposant encore à d'autres dangers.

Durée. — La durée, subordonnée à la forme qu'affecte le mal, varie depuis quelques semaines jusqu'à plusieurs années. Nous connaissons une malade qui, depuis plus de dix ans, est atteinte de goître exophthalmique; chez elle, les paroxysmes acquièrent une gravité extrême, et dans les intervalles sa santé est gravement troublée; cependant la vie se maintient au milieu de tous ces désordres, parmi lesquels il est bien difficile aujourd'hui de ne pas admettre une altération organique du cœur. Trous-

seau rapporte un cas dans lequel le début du mal remontait à onze années. Comme il s'agit ici de malades offrant encore des chances de survie au moment où l'observation en a été faite, on ne saurait fixer la durée extrême de l'affection.

Terminaison. — La terminaison du goître exophthalmique peut être favorable et la guérison devenir définitive. Cependant cette guérison est souvent imparfaite et les récidives sont à craindre. Dans nombre de cas moins heureux, la maladie a une issue funeste : d'après Jaccoud, la mortalité serait de 1/5 à 1/4 des faits observés. La mort survient de différentes manières : par hémorrhagie pulmonaire, gastrique, intestinale, etc.; par apoplexie cérébrale ou méningée ; par suffocation ; par quelque complication inflammatoire du côté des poumons ou du cœur ; par la gangrène des extrémités, et surtout par les progrès mêmes de la cachexie.

Pronostic. — Le pronostic se déduit tout naturellement de ce qui précède. Il est donc grave.

Diagnostic. — Le diagnostic de la présente affection est ordinairement facile, puisque son existence est fondée sur un ensemble de signes de convention, dont on est toujours libre d'accepter ou de rejeter la valeur absolue. Il existe néanmoins une catégorie de faits dans lesquels le tableau des symptômes convenus étant moins complet, on se demande si l'on a bien affaire à l'entité de Graves. Trousseau, en introduisant ici l'idée des *cas frustes*, a élargi le cadre primitif, mais par cela même a quelque peu affaibli la certitude du diagnostic. Tantôt c'est le goître qui fait défaut, et tantôt l'exophthalmie. Quelquefois la maladie est plus rudimentaire encore : le goître et l'exophthalmie manquent ou sont à peine indiqués, l'excitation cardiaque et vasculaire est peu accusée ou fugace, etc. Dans ces cas, l'affection peut être soupçonnée d'après certains indices : par l'irritabilité et le changement d'humeur des malades; par des congestions subites qui se font vers le visage; par un éclat particulier des yeux qui n'est pas encore l'exophthalmie; par des troubles vaso-moteurs portant sur divers organes et notamment sur la mamelle; par la facilité à manifester la tache cérébrale ; par des alternatives de boulimie et d'anorexie, de diarrhée et de constipation ; par la rapidité du pouls, et enfin par un excès de caloricité de 1 à 2 degrés. (Teissier, de Lyon.) En dernier lieu se manifestent les signes caractéristiques du mal, et la triade se complète.

Envisagée séparément, chacune de ces manifestations fondamentales pourrait donner lieu à un diagnostic différentiel. Il y aurait à distinguer l'exophthalmie de Graves de l'exophthalmie dépendant d'une tumeur de l'orbite, le goître symptomatique du goître ordinaire, les troubles cardiaques et vasculaires d'une maladie organique du cœur, etc. Mais le diagnostic poussé jusque dans ces limites n'aurait aucun intérêt ; car c'est bien plutôt par leur groupement et leur subordination que ces symptômes acquièrent toute leur valeur, que par leur existence même.

Nous ne chercherons pas non plus à opposer le goître exophthalmique

à la chlorose, à l'anémie, à l'hystérie, ni à aucune autre cachexie, pour les mêmes raisons que nous venons de donner.

Une mention à part doit être faite pour l'*iodisme constitutionnel* que quelques-uns ont voulu confondre avec le goître exophthalmique, mais qui, suivant Rilliet et L. Gros, aurait une existence bien distincte et ne ressemblerait en rien à cette dernière affection. (*Voy.* Goître, p. 483.)

Traitement. — Le traitement du goître exophthalmique est très-controversé ; des moyens recommandés par les uns sont condamnés par d'autres : et puis souvent la maladie poursuit son cours en dépit de ce que l'on entreprend pour la combattre, ou bien s'arrête par suite de quelque circonstance intercurrente à laquelle on ne songeait pas. Indiquons cependant ce que l'observation nous enseigne à cet égard.

En tête se placent les moyens hygiéniques. Considérant le caractère névrosique de la maladie, le *séjour à la campagne* et tout *déplacement* pourraient être conseillés. L'*influence des causes morales* étant admise, il y aurait lieu d'agir dans une direction opposée à celle qui s'est exercée pour produire le mal. Parmi les modificateurs généraux, celui au sujet duquel les auteurs s'accordent le mieux, c'est l'*hydrothérapie*. Cette médication, excellente tant que la maladie conserve son caractère névrosique, pourrait cependant offrir des dangers lorsque arrive la période des accidents phlegmasiques, des dégénérescences organiques et de la cachexie. Il n'est pas jusqu'à l'intervention d'une *grossesse* dont on ne puisse exploiter l'heureuse influence. De toute façon, on devra favoriser autant que possible la marche régulière de la *menstruation*, lorsqu'il y a dysménorrhée ou aménorrhée ; et l'emploi de la grande *ventouse Junod*, en agissant dans le sens voulu, aura en outre pour avantage de détourner les congestions qui se font vers les parties supérieures du corps, et d'arrêter les hémorrhagies possibles.

Les agents médicinaux proprement dits qui ont été employés sont les suivants :

L'*iode*, dont l'existence d'une tumeur goîtreuse semble tout naturellement appeler l'usage, a été prescrit par Stokes et beaucoup vanté par L. Gros. Mais Trousseau et d'autres réprouvent cette substance qui, en effet, dans certains cas, paraît avoir été nuisible; et qui serait même capable de produire la maladie de toutes pièces, surtout lorsqu'on la donne à doses réfractées, suivant la méthode des médecins de Genève. Cependant le goître exophthalmique et l'iodisme constitutionnel ont des caractères assez distincts, et les faits favorables à l'emploi de l'iode ne sauraient être contestés, non plus que les faits contraires.

Le *fer* semble indiqué contre l'élément anémique de la maladie. Cette médication ne peut pourtant pas être appliquée sans certaines restrictions mises en avant par Græfe et par Trousseau, notamment lorsque l'excitation cardiaque est portée à son comble. Si cette contre-indication n'existait pas, c'est au *perchlorure de fer* qu'il serait rationnel d'accorder la préférence.

La *digitale* et la *digitaline* ont été beaucoup employées contre une ma-

ladie dans laquelle dominent les troubles vaso-moteurs et une grande perturbation cardiaque. Cependant les effets ne sont pas toujours ce qu'on pourrait en attendre; le ralentissement du pouls n'est pas obtenu à coup sûr, et l'action du médicament finit par s'épuiser avant qu'on ait atteint le résultat désiré. Ce n'est donc là qu'un adjuvant qu'on devra néanmoins ne pas négliger.

Nous indiquerons encore, mais rapidement, le *bromure de potassium*, l'*arsenic*, le *sulfate de quinine*, la *vératrine* (Aran), la *strychnine* (Murney), l'*électrisation des sympathiques*, le *froid*, la *saignée*, etc., qui ont donné des avantages dans certains cas, mais dont l'emploi n'a pas pu être généralisé.

Au moment des paroxysmes, des *applications de glace* sur la région du cœur et sur le cou procurent un soulagement incontestable. (Aran, Trousseau.)

S'il y avait menace d'asphyxie par suite de la compression de la trachée exercée par le goître, la *trachéotomie* serait indiquée. Mais cette opération présente ici de tels dangers, en raison de la vascularisation extrême des parties à diviser, que des précautions inusitées devraient être prises; soit que l'on mette en usage l'*écraseur linéaire* (Chassaignac, Demarquay), soit que l'on ait recours au *galvano-cautère*. (Verneuil.)

Enfin la crainte de voir la cornée se nécroser, et l'œil se perdre, par suite d'une exophthalmie excessive, a engagé à tenter aussi de ce côté certaines pratiques utiles. Græfe recommande, pour combattre l'exophthalmie en elle-même, des *badigeonnages de teinture d'iode* faits dans le sillon qui sépare le sourcil de la paupière supérieure, puis d'exercer une *compression méthodique* et modérée sur le globe de l'œil, lorsque l'exorbitisme ne fait que commencer; et encore d'électriser les muscles de l'œil pour exciter leurs contractions et favoriser la circulation intra-orbitaire. Enfin il a pratiqué avec succès la *tarsoraphie*, lorsque la cornée menaçait déjà de se mortifier.

Nature de la maladie. — Nous devons maintenant, comme complément nécessaire de ce qui précède, exposer l'opinion des auteurs sur la nature du goître exophthalmique, afin de savoir s'il convient de le placer comme entité dans les cadres nosologiques, ou bien s'il n'est qu'un ensemble d'accidents intéressant seulement la physiologie pathologique.

Graves, qui est le premier en cause, a exprimé en peu de mots une théorie assez complète de la maladie. Il établit, d'abord, les rapports existant entre les palpitations si fréquentes chez les femmes nerveuses et l'évolution des fonctions utérines, évolution à laquelle le corps thyroïde prend une part évidente. D'un autre côté, il remarque que la sensation de boule hystérique, accompagnée de constriction à la gorge et de suffocation paraît se rattacher à un gonflement momentané et bien réel de l'appareil thyroïdien, qui dans son ensemble figure un organe érectile, et à un plus haut degré que n'importe quel autre. Enfin Graves admet que le goître vasculaire et l'exophthalmie peuvent dépendre

d'une maladie organique du cœur : ce qui élargit beaucoup le cercle de l'entité.

Pour Stokes, la maladie paraît consister essentiellement dans un trouble fonctionnel du cœur, qui peut être suivi d'altérations organiques. Il admet aussi l'influence du sexe et de l'utérus.

Fischer, se mettant au point de vue un peu trop exclusif de l'exophthalmie, déclare que la maladie de Basedow n'existe pas en tant qu'entité morbide ; les symptômes ne sont que les effets de l'anémie ; aussi lui donne-t-il le nom d'*exophthalmie cachectique*.

Aran pense qu'il s'agit ici d'une névrose primitive du cœur par influence du grand sympathique ; mais les lésions cardiaques, consistant tout d'abord en une dilatation passive des cavités, ne tardent pas à suivre. C'est l'opinion de Graves et de Stokes reproduite avec une affirmation plus nette.

Trousseau, intervenant dans le débat, lui donne des proportions plus grandes. Pour lui, la maladie de Graves est une névrose congestive à déterminations multiples, sous la dépendance d'une altération du système nerveux ganglionnaire. Il fait une large application des découvertes de Cl. Bernard au sujet des actions vaso-motrices, et généralise les vues de Graves touchant le corps thyroïde considéré comme tissu caverneux et érectile. Tout en respectant le principe de la triade, il reconnaît l'existence de phénomènes analogues sur d'autres organes que le corps thyroïde et l'appareil vasculaire intra-orbitaire ; et, par l'admission des cas frustes, il porte involontairement un coup mortel à l'entité qu'il a tant contribué à constituer. Enfin il arrive à conclure que les congestions aboutissent en définitive à des lésions organiques : hyperplasies conjonctives et rétractions scléreuses. Le tableau de la maladie est ainsi complet, mais ses limites se sont tellement étendues qu'elle est devenue banale et qu'elle n'existe plus en tant qu'espèce nosologique.

Dans la discussion académique qui s'est élevée à propos des opinions émises par Trousseau, l'objection la plus sérieuse leur a été adressée par Bouillaud, qui s'est basé sur l'absence d'une cause définie et encore moins spécifique pour refuser à la maladie son existence comme entité. Il conteste même l'importance des troubles cardiaques ; et il ne voit là que deux lésions, le goître et l'exophthalmie, qui rapprochent le groupe en question du crétinisme et des divers états généraux de débilitation et de dégénérescence organique auxquels donnent lieu l'onanisme et les excès vénériens.

De même, Piorry met le goître sur le premier plan ; et, suivant une marche inverse à celle de Graves, il fait retentir par voie mécanique cette lésion sur le cœur, sur le sang, sur les organes respiratoires, sur l'appareil digestif et sur les organes génitaux.

Beau se place à un autre point de vue. Pour lui, la maladie de Graves est une cachexie ou une chloro-anémie dans laquelle il y a une prédominance marquée des symptômes cardiaques et vasculaires, tenant à une dilatation hypertrophique curable du cœur. Cette hypertrophie elle-même

est comparable à celle que Larcher a signalée le premier chez les femmes enceintes, et elle est due dans les deux cas à l'anémie. Quant au goître et à l'exophthalmie, ce sont deux symptômes inusités qui masquent le fond cachectique de la maladie et la constituent à l'état de *cachexie larvée*. Beau accorde ici une grande influence aux causes morales.

L. Gros, qui, dans un travail substantiel et contemporain des recherches de Trousseau, a bien étudié la maladie de Graves, la considère comme une entité morbide. « Elle est, pour lui, une névrose qui neuf fois sur dix reconnaît pour point de départ l'anémie ou la chlorose. C'est par l'intermédiaire de l'appareil vaso-moteur que se produisent les paroxysmes singuliers qui s'observent dans le système circulatoire ; mais le point de départ n'en est pas moins dans l'état ou la quantité du sang. » Il est évident que cette explication contredit les prémisses et que l'entité est encore une fois fort compromise.

En résumé, l'opinion des auteurs, touchant la nature du goître exophthalmique, oscille de la névrose à la cachexie, sans compter un état intermédiaire auquel ces deux formes morbides contribuent par leur influence réciproque. Mais il n'y a rien dans cette disposition maladive, ni dans ses causes, ni dans ses manifestations, ni dans ses productions, qui lui soit exclusif : elle ne constitue donc pas une maladie dans l'acception propre du terme.

Sans doute chacun des symptômes essentiels pris isolément paraît bien dominé par une perturbation de l'action vaso-motrice ; mais qui donc domine à son tour le grand sympathique? Et, puisqu'on l'a trouvé quelquefois altéré, n'est-il pas atteint au même titre que les autres organes malades? Quand on remonterait jusqu'au centre médullaire, cela ne suffirait pas encore; et il faudrait toujours trouver un point de départ, c'est-à-dire une lésion de surface ou une altération du sang. Alors commence la diversité des origines et la multiplicité des foyers d'émergence : tantôt c'est une impression morale qui marque le début de la série morbide ; tantôt l'*aura* est génitale ; d'autres fois, il faut admettre l'influence rhumatismale qui se traduit d'une façon si évidente par les lésions cardiaques et vasculaires ; puis viennent la chlorose et les diverses autres anémies. Il n'est pas jusqu'au goître qui ne puisse devenir une source d'infection cachectique. La cachexie goîtreuse a été mise hors de doute par Prévost, par Rœser et par L. Gros ; et la comparaison a pu légitimement s'établir ici avec les cachexies liées à l'altération des capsules surrénales, de la rate, des ganglions lymphatiques, etc.

Toutes ces conditions pathogéniques aboutissant à un trouble fonctionnel ou organique du centre circulatoire, il est une circonstance qu'il ne faut pas négliger, c'est la dilatation passive du cœur droit amenant inévitablement l'insuffisance de la valvule tricuspide. Il existe, en effet, au niveau de l'orifice auriculo-ventriculaire droit toute une fonction que nous avons développée dans l'article Circulation (t. VII, p. 714). Cette fonction intervient, non-seulement dans le phénomène de l'effort qui reproduit si exactement les principaux symptômes du goître exophthal-

mique, mais encore lorsque le cœur est malade dans quelqu'une de ses parties ou qu'il existe une certaine perturbation dans l'hydrostatique du sang. Ainsi s'expliquent : le souffle systolique de la base (Parrot), l'agitation des vaisseaux du cou par le reflux du sang dans les veines jugulaires, la turgescence du corps thyroïde, les murmures et le frémissement au même niveau, l'ampliation érectile de l'appareil veineux intraorbitaire conduisant à l'exophthalmie, les accidents cérébraux, les hémorrhagies méningées, les épistaxis, etc. ; puis le souffle intermittent épigastrique, le gonflement du foie et de la rate, la diarrhée, les hémorrhagies stomacale et intestinale, l'albuminurie, etc. Ce tableau n'est-il pas plus complet et plus satisfaisant au point de vue de la physiologie pathologique que celui dans lequel chaque symptôme en particulier est attribué à une action séparée des divers centres sympathiques, sans que l'on sache comment et pourquoi le système ganglionnaire est devenu malade?

Concluons : le goître exophthalmique est une affection complexe quant à ses origines, mais assez uniforme dans ses manifestations. La meilleure explication de ses nombreux symptômes repose sur l'intervention du cœur et de la fonction tricuspidienne devenue indispensable : la mise en jeu du grand sympathique n'ayant lieu alors que pour les accommodations locales, et étant par conséquent tout éventuelle. Il est donc avant tout un groupe pathologique, un *syndrôme*, d'une grande étendue, mais comparable aux groupes albuminurie, ictère, apoplexie, asystolie, dyspepsie, etc., qu'on s'accorde aujourd'hui à rejeter de la liste des entités.

Graves (R. J.), Leçons de clinique médicale. Dublin, 1835. — *Ibid.* Édition française par S. Jaccoud. Paris, 1862 (T. II, p. 290).

Basedow, Exophthalmie durch Hypertrophie der Zeugeweber in der Augenhœle (*Casper's Wochenschrift*, 28 mars 1840).

Stokes (W.), The diseases of the heart and the aorta. Dublin, 1854. — *Ibid.* Édition française par Sénac. Paris, 1864, p. 279.

Charcot, (J. M.) Mémoire sur une affection caractérisée par des palpitations du cœur et des artères, la tuméfaction de la glande thyroïde, et une double exophthalmie (*Gazette méd. de Paris*, 1856). Sur la maladie de Basedow (*Gazette hebdomadaire*, 1859, p. 216). — Goître exophthalmique; heureuse influence d'une grossesse survenue dans le cours de la maladie (*Gazette hebdomadaire*, 1862).

Hiffelsheim, Observations de goître exophthalmique (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1859-60 t. XXV, p. 494).

Gros (L.), Note sur une maladie peu connue, désignée sous le nom de cachexie exophthalmique et de procidence anémique des globes oculaires (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, Paris, 1857). — De la maladie de Graves, ou goître exophthalmique et de son traitement (*Bull. de thérapeutique*, 1862, août p. 97).

Fischer (P.), De l'exophthalmos cachectique (*Arch. gén. de méd.*, novembre 1859). — A consulter pour la bibliographie.

Murney, Traitement du goître par la strychnine (*Dublin hosp. Gaz.*, 1er juin 1860, et *Ann. de litt. méd. étrangère*. Noirot, t. V, p. 258, 1860).

Aran, De la nature et du traitement de l'affection connue sous le nom de goître exophthalmique, cachexie exophthalmique, maladie de Basedow (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 4 déc. 1860, t. XXVI, p. 122).

Trousseau, Rapport sur le goître exophthalmique : faits de Aran et d'Hiffelsheim (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 15 juillet 1862). — Discussion (*Ibid.*, août et septembre 1862. *Bull. de l'Acad. de méd.* t. XXVII, p. 993 et suiv.). — Du goître exophthalmique ou maladie de Graves (*Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris*, 4e édition, t. II, p. 551. Paris, 1873).

FATUM, Destruction de la cornée chez une personne atteinte de goître exophthalmique (*Med. Times and Gazette*, 23 janvier 1864, et *Arch. gén. de méd.*, mai 1864).
JACCOUD (S.), Maladie de Graves, de Basedow; goître exophthalmique (*Traité de pathologie interne*, t. I, p. 665. Paris, 1870).

Voyez en outre la bibliographie des articles : EXOPHTHALMIE et GOITRE.

ALFRED LUTON.

GOMME. — CARACTÈRES CHIMIQUES. — *Définition.* — La gomme, considérée en général, est une substance organique végétale très-répandue, représentée dans sa composition atomique par $C^{12}H^{10}O^{10}$, et, par conséquent, isomère avec l'amidon (groupe des amyloses; Berthelot); elle est solide, amorphe, dure, à cassure vitreuse, incolore, inodore, insipide, plus dense que l'eau; chauffée, elle se boursoufle sans se fondre ni se volatiliser, et se décompose en laissant un charbon volumineux; chauffée à l'air, elle brûle avec une flamme bleue; elle est très-hygrométrique, tantôt soluble en toutes proportions dans l'eau froide qu'elle rend plus ou moins visqueuse, tantôt insoluble, mais alors elle se gonfle plus ou moins au contact de ce liquide à froid et devient soluble par une ébullition prolongée; elle est insoluble dans l'alcool, dans l'éther, les huiles, etc.; chauffée avec l'acide azotique concentré, elle fournit de l'acide mucique; avec l'acide sulfurique étendu, elle s'hydrate et se convertit en glucose; elle est précipitée de ses solutions aqueuses en flocons blancs par l'alcool; elle est également précipitée par l'acétate de plomb et la plupart des solutions métalliques; les persels de fer, notamment, la précipitent sous forme de gelée transparente de couleur fauve, soluble dans un excès de réactif et dans les acides; elle n'est pas colorée par la teinture d'iode; elle est colorée en bleu par la teinture de gayac.

Quelques chimistes donnent le nom d'*arabine* à la gomme considérée comme chimiquement pure; d'autres le nom d'*acide gommique* (Frémy). La *cérasine*, gomme du pays, l'*adragantine*, gomme adragante, la *bassorine*, gomme de Bassara, sont des modifications isomériques de l'arabine.

HISTOIRE NATURELLE. — PHARMACOLOGIE. — Trois sortes principales de gomme sont employées en médecine : ce sont la *Gomme arabique*, la *Gomme du Sénégal*, qui diffèrent peu l'une de l'autre, et la *Gomme adragante*.

I. Gomme arabique. — Exsudation spontanée résultant d'une transformation pathologique du tissu cellulaire du ligneux (Willd), la gomme arabique est fournie par l'*Acacia arabica*, arbre de la famille des légumineuses mimosées, qui est répandu en Arabie et dans l'Afrique septentrionale, depuis l'Égypte jusqu'au Sénégal, et par quelques espèces voisines souvent désignées ou confondues sous les noms d'*Acacia vera*, d'*A. nilotica* (fig. 19).

La gomme arabique est blanche ou plus ou moins rousse ; elle est en petites larmes irrégulières, ridées, blanches et transparentes, souvent brisées, qui, vues en masses, paraissent opaques à cause de la propriété qu'elles possèdent de se fendiller en séchant à l'air et de se séparer d'elles-

mêmes en petits fragments anguleux à surface vitreuse; elle se dissout entièrement et facilement dans l'eau ; elle forme un mucilage épais avec son poids, et un liquide sirupeux avec dix fois son poids d'eau ; elle n'offre pas de saveur appréciable, bien qu'elle soit associée à une très petite quantité de tissus ligneux, de substance indéterminée acide et de phosphate de chaux. Elle nous vient de Smyrne, d'Alexandrie, de Beyrouth ou de Tor, port d'Arabie situé près de Suez; de là le nom de *Gomme turique*, sous lequel elle est souvent désignée par le commerce français.



Fig. 19. — *Acacia nilotica.*

II. **Gomme du Sénégal.** — Ainsi nommée en raison de sa provenance ordinaire, elle est produite par plusieurs espèces d'*Acacia* très-voisines de celles qui fournissent la gomme arabique, et qui sont principalement l'*Acacia verek*, l'*A. Sénégal*, l'*A. seyal*, l'*A. albida*, etc., communs dans les pays arrosés par le fleuve Sénégal (fig. 20).

La gomme du Sénégal diffère de la gomme arabique en ce qu'elle est en larmes dures qui ne se fendillent pas et ne se divisent pas spontanément par la dessiccation. On en distingue deux sortes :

1° *Gomme du bas du fleuve* (*Gomme du Sénégal vraie*), généralement composée de larmes dures, non friables, non fendillées, mais ridées à la surface, irrégulièrement sphériques, ovales ou vermiculées, quelques-unes brisées, et alors offrant une face vitreuse conchoïde ou concave et transparente, quelquefois une sorte de géode centrale; ces larmes, de volume variable, se rapprochent en général de celui d'une noisette; elles atteignent parfois celui d'une grosse noix, même le dépassent; leur couleur varie : quelques-unes sont incolores, la plupart sont blondes, d'autres sont d'un roux plus ou moins foncé ou tout à fait brunes. Cette sorte, complétement soluble dans l'eau qu'elle rend visqueuse comme la gomme arabique, n'est pas insipide comme celle-ci; elle laisse dans la bouche une saveur agréable un peu sucrée.

2° *Gomme du haut du fleuve* (*Gomme de Galam*); elle diffère de la gomme

du Sénégal vraie et se rapproche de la gomme arabique en ce que la surface des larmes est semi-opaque, grenue, d'apparence cristalline, et comme craquelée; elle est plus fragile que la gomme du Sénégal vraie, moins facilement soluble dans l'eau; elle est moins estimée.

En somme, quant aux usages médicinaux, la distinction entre la gomme arabique et les gommes du Sénégal est sans importance; leurs propriétés essentielles sont tellement rapprochées, qu'elles sont toutes admises par le Codex aux mêmes usages pharmaceutiques et thérapeutiques.



Fig. 20. — Acacia vereck.

Nous renvoyons aux traités spéciaux de matière médicale pour la description des substances étrangères et des diverses espèces de gommes qui se trouvent mélangées avec les gommes arabique ou Sénégal, ainsi que pour la description des *Gommes de l'Inde*, *de l'Australie et du cap de Bonne-Espérance*, qu'on ne trouve pas en France dans le commerce.

Les *gommes du pays*, fournies par les cerisiers et les abricotiers, etc., insolubles dans l'eau froide et devenant solubles par l'ébullition dans l'eau, ne sont pas employées en médecine.

III. **Gomme adragante.** — La gomme adragante est fournie surtout par l'*Astragalus verus* (Ollivier), arbrisseau de la famille des Légumineuses-papilionacées, commun en Asie Mineure, en Arménie et dans les provinces septentrionales de la Perse. L'*Astragalus verus* se distingue par des stipules soudées à la base des feuilles, persistant et prenant la forme de longues épines après la chute de celles-ci; les feuilles sont composées de folioles nombreuses linéaires, velues; les fleurs sont sessiles, rapprochées au nombre de 2 à 5 dans l'aisselle des feuilles (fig. 21).

D'autres espèces du genre *Astragalus* sont indiquées comme fournissant de la gomme adragante; ce sont : l'*Astragalus creticus*, en Crète et en Ionie; l'*A. Parnassii*, en Grèce; l'*A. microcephalus* et l'*A. aristatus*, en Asie Mineure; l'*A. gummifer* (Labillardière), commun dans le Liban, produit une gomme de qualité inférieure; et quant à *A. tragacantha*

(Linné), qu'on a longtemps considéré comme l'un des principaux producteurs de la gomme adragante, il n'en fournit pas.

La gomme adragante n'est pas un produit de sécrétion; elle résulte, comme la gomme arabique, de la transformation pathologique du parenchyme de la moelle et des rayons médullaires. C'est ce tissu transformé qui exsude par les interstices de l'écorce et se durcit à l'air. (H. Mohl, Wigand.) Trécul a étudié cette transformation sur les arbres de la famille des rosacées et lui a donné le nom de maladie de la gomme.



Fig. 21. — Gomme adragante.

La gomme adragante se présente sous deux formes :

1° La *Gomme adragante vermiculée* ou *en filets* est en filaments provenant d'une substance pâteuse, desséchée à l'air après avoir été exprimée à travers une étroite fissure; ces filaments sont aplatis, vermiculés, blancs ou jaunâtres, cornés, inodores, insipides. Plongée dans 10 fois son poids d'eau froide, elle se gonfle énormément sans presque se dissoudre, et forme un mucilage épais et tenace; avec 150 fois son poids d'eau, elle donne encore un liquide très-visqueux; ce mucilage est fortement coloré en bleu par la teinture d'iode. Vue au microscope, une lame mince de gomme adragante gonflée par l'eau présente un mucilage amorphe rempli de cellules à parois épaisses, comme gélatineuses, au centre desquelles apparaissent des granules d'amidon que l'iode colore en bleu. Par une longue ébullition dans l'eau, la gomme adragante vermiculée ne se convertit pas entièrement en gomme soluble. L'alcool y produit un précipité en masse opaque et muqueuse bien différent de celui qu'il détermine dans la solution de gomme arabique.

2° La *Gomme adragante en plaques* est en lames minces, irrégulières, recourbées, de dimensions très-variables, marquées de stries ou de rides arquées et concentriques, indiquant, comme pour la gomme vermiculée, l'émission successive d'une substance pâteuse à travers un orifice étroit et sa dessiccation à l'air; mais ici la fissure, plus allongée, pourrait bien avoir été produite par incision.

Quant à la couleur, à l'odeur, à la saveur, à la consistance, elle ressemble à la gomme vermiculée; elle se gonfle comme elle, et forme dans l'eau

froide un mucilage très-épais; elle en diffère en ce qu'elle paraît contenir plus de gomme soluble et moins de matière amylacée, et en ce qu'elle devient presque complétement soluble après une longue ébullition dans l'eau. Du reste, les deux sortes peuvent être employées indistinctement aux mêmes usages pharmaceutiques.

THÉRAPEUTIQUE. — *Pharmacie.* — Les gommes, par le mucilage plus ou moins épais et visqueux qu'elles forment avec l'eau, aident à l'action relâchante, tempérante et délayante de celle-ci; elles en prolongent le contact avec les tissus; de plus, elles couvrent les membranes d'un enduit qui, suppléant, en cas d'inflammation, le mucus normal, adoucit les frottements et empêche le contact de l'air. Dans le tube digestif, outre leur effet lubrifiant, les solutions de gomme doivent être considérées comme légèrement alimentaires. En résumé, la gomme est le type des médicaments émollients mucilagineux.

La gomme arabique est très-fréquemment employée en boisson.

Tisane de gomme; eau gommeuse.

Gomme arabique concassée	20	grammes.
Eau commune	950	—
Sirop simple	50	—

Lavez la gomme; faites-la dissoudre à froid; passez; ajoutez le sirop.

(*Codex; formulaire des hôpitaux de Paris.*)

En potion :

Potion gommeuse; julep gommeux.

Gomme arabique pulvérisée	10	grammes.
Sirop de gomme	50	—
Hydrolat de fleurs d'oranger	10	—
Eau commune	100	—

(*Codex; formulaire des hôpitaux de Paris.*)

Triturez la gomme avec le sirop; mêlez.

La gomme est employée très-utilement à doses illimitées, en morceaux qu'on prescrit de laisser fondre dans la bouche. La *gomme arabique lavée*, prescrite pour cet usage, a dû être lavée à grande eau, puis séchée à une douce chaleur.

Les mucilages destinés à la préparation des pâtes peuvent être préparés soit avec la gomme arabique, soit avec la gomme adragante. La gomme arabique est employée avec son poids et la gomme adragante avec 10 fois son poids d'eau (Codex). Les loochs huileux, les injections et les potions mucilagineuses destinées à tenir en suspension des poudres insolubles doivent être préparés soit avec 5 décigrammes de gomme adragante, soit avec 15 grammes de gomme arabique pour 120 grammes de véhicule aqueux. — Quelques traités de pharmacie prétendent, d'après Vaudin, que la gomme arabique éprouve, lorsqu'on la chauffe à l'étuve pour la réduire en poudre, ou lorsqu'on la fait dissoudre dans l'eau chaude, une altération qui la rend acide et lui donne quelque âcreté; par suite, ils recommandent d'éviter de chauffer la gomme et de la faire toujours dissoudre à froid. Cependant le Codex prescrit de faire

sécher à l'étuve la gomme qui doit être mise en poudre, et personne n'accuse la poudre de gomme d'être acide ou âcre d'une manière appréciable.

Le *Sirop*, les *Pastilles de gomme*, sont d'un usage tellement répandu, qu'ils sont sortis du domaine du pharmacien pour entrer dans celui du confiseur et de l'épicier.

Falsifications. — Le sirop de gomme est très-souvent falsifié avec la glucose.

L'industrie a même tellement perfectionné la fabrication de cette substance, qu'on en prépare un sirop incolore, très-visqueux et droit en goût qu'il est impossible de distinguer du sirop de gomme par la seule dégustation. Mais le sirop composé de gomme et de sucre de canne, additionné de quelques gouttes de teinture d'iode, prend la couleur jaune d'une solution d'iode étendue, tandis que le sirop glucosé prend par la même addition une couleur rouge intense; en outre, une solution de sulfate ferrique, renfermant pour 10 centimètres cubes 1 gramme de fer, est un très-bon réactif pour essayer le sirop de gomme. 1 centimètre cube de cette liqueur mélangé avec son volume de sirop de gomme étendu de 5 fois son volume d'eau, le coagule en masse gélatineuse solide; rien de pareil ne se produit avec le sirop qui ne contient pas de gomme. (Roussin.)

Le sel ferrique doit toujours être ajouté peu à peu avec précaution; car, si le sirop examiné ne contenait que peu de gomme, le précipité gélatineux, soluble dans un excès de sel ferrique, pourrait bien ne pas apparaître.

En outre, les sirops de glucose (selon le procédé de saccharification de l'amidon) contiennent toujours, soit un peu de sulfate de chaux, alors étendus d'eau distillée, ils précipitent en blanc par le chlorure de baryum, soit un peu de sel de fer, alors ils précipitent en noir par la solution de tannin.

C'est à tort que quelques auteurs proposent l'alcool à 90° cent. comme propre à dévoiler la falsification du sirop de gomme par la glucose. L'addition de l'alcool précipite le sirop de glucose à peu près comme le sirop de gomme. La coloration des solutions de glucose par l'ébullition avec la potasse, ou la réduction de la liqueur cupro-potassique, ne valent guère mieux; car les sirops de sucre qui ont bouilli contiennent toujours une certaine quantité de sucre interverti qui agit comme la glucose en présence de la potasse ou en présence des sels de cuivre.

J. Jeannel.

GOMME. *Voy.* Syphilis.

GOMME-GUTTE. — Histoire naturelle. — Le suc gommo-résineux (*latex*) qui exsude du *Garcinia morella* (Desrousseaux), à la suite de blessures ou d'incisions, forme la gomme-gutte lorqu'il est desséché. Le *Garcinia morella* est un arbre dicotyledoné, de taille médiocre de la famille des Guttifères; De Lanessan en distingue 2 variétés : le *Garcinia*

morella pedicellata originaire de Siam, cultivé à Singapore, et le *G. morella sessilis* qui croît dans l'Inde et à Ceylan.

D'importantes monographies ont été publiées sur la famille des guttifères et sur le genre *Garcinia*, les plus récentes par Desrousseaux, Planchon et Triana et par de Lanessan ; nous nous bornons à donner, d'après ce dernier, les caractères de *G. morella* qui fournit la gomme-gutte.

Dioïque. Fleurs mâles à l'aisselle des feuilles en faisceaux de 3 à 5, presque sessiles (variété *sessilis*) ou pedonculées (variété *pedicellata*). Calice à 4 sépales libres, corolle à 4 pétales libres; préfloraison imbriquée; étamines 30 à 40, cohérentes par la base des filets, insérées sur un réceptacle hémisphérique; anthères monoloculaires s'ouvrant par un opercule ; pas de rudiment de pistil. Fleurs femelles sessiles, solitaires à l'aisselle des feuilles, un peu plus grosses que les fleurs mâles ; calice et corolle comme dans les fleurs mâles; calice persistant, corolle caduque. Étamines stériles 20 à 30 ; filets cohérents, et formant une couronne qui entoure la base de l'ovaire ; ovaire sub-globuleux, supère à 4 loges uni-ovulées ; stigmate sessile, très-large, bombé, frangé, obscurément divisé en 4 loges irrégulières; fruit : baie presque sphérique du volume d'une grosse cerise, gardant au sommet le stigmate persistant à 4 lobes tuberculeux, et à la base le calice également persistant; 4 loges monospermes ; graine oblongue un peu aplatie. Feuilles opposées elliptiques-lancéolées, entières, lisses sur les deux faces, un peu coriaces, longues de $0^m,10$ à $0^m,12$, larges de $0^m,035$ à $0^m,040$.

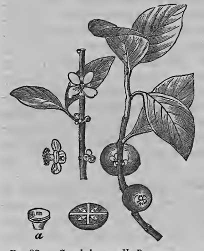


Fig. 22. — *Garcinia morella* Desrousseaux.

Pharmacologie. — La gomme-gutte du commerce européen vient de Siam, rarement par voie directe, plus souvent après avoir passé par Canton, Singapore ou Ceylan.

Son nom vient du mode de récolte; lorsque l'arbre est en pleine végétation, on brise les feuilles et les jeunes rameaux, et les plaies laissent écouler goutte à goutte un suc jaune qu'on recueille sur des tessons de noix de coco ou dans des cornets formés de feuilles enroulées (*gommi-gutta*). Le suc ainsi obtenu est rassemblé dans des vases d'argile, puis épaissi au soleil, et purifié avant d'être coulé dans des moules de bambou, ou tout simplement aggloméré en masses irrégulières enveloppées de feuilles. De là les deux formes sous lesquelles la gomme-gutte se présente dans le commerce.

1° *Gomme-gutte en bâtons* dite aussi *en canons ou en cylindres* (*Pipe Camboge* des Anglais).

2° *Gomme-gutte en masses* ou *en gâteaux* (*Cake Camboge*).

1° *Gomme-gutte en bâtons;* ce sont des cylindres de 0m,03 à 0m,05 de diamètre et de 0m,20 à 0m,30 de longueur, offrant presque toujours à leur surface des stries longitudinales et même quelques fibres, traces des moules des bambous dans lesquels ils ont été coulés. Le plus ordinairement ces cylindres sont pleins et homogènes, quelquefois ils offrent des vides ou des lacunes plus ou moins étendues; il peut arriver aussi qu'ils soient agglutinés en masses volumineuses, dans lesquelles on reconnaisse encore aisément la forme des bâtons primitivement isolés.

La surface striée est d'un jaune brunâtre; elle est souvent recouverte d'une poussière jaune d'or provenant des particules séparées par le frottement; la gomme-gutte est très-dure, non rayée par l'ongle, fragile; sa cassure d'un jaune foncé est conchoïde, brillante; par le contact du doigt mouillé, elle prend une belle couleur jaune d'or; les lames minces sont translucides, la poudre est jaune d'or; l'odeur à peine sensible; la saveur d'abord à peu près nulle devient âcre et finit par prendre à la gorge. Cette gomme résine forme très-aisément avec l'eau une émulsion homogène stable, d'un beau jaune qui offre une couleur toute préparée pour la peinture à l'aquarelle. Cette émulsion se dissout entièrement dans la potasse ou dans l'ammoniaque en donnant un liquide transparent d'un rouge hyacinthe; l'émulsion jaune se forme encore avec l'alcool à 60° c., mais avec l'alcool à 95° c. la gomme-gutte donne une solution transparente d'un rouge orangé et un dépôt gommeux soluble dans l'eau dont la proportion s'élève à 20 pour 100.

2° La *Gomme-gutte en masses* ou *en gâteaux*, est en gros fragments informes du poids de 1,000 à 1,500 grammes, et semble provenir d'un suc épaissi qui a été pétri et aggloméré lorsqu'il était encore mou; la pâte en est moins pure et moins homogène que celle de la gomme-gutte en bâtons avec laquelle elle a d'ailleurs beaucoup de rapports; on y trouve des débris de feuilles ou de pétioles. Cette sorte doit être rejetée de l'usage médical.

Nous nous bornons à mentionner la *Gomme-gutte de Ceylan* qui est également en masses volumineuses différant peu quant à ses propriétés chimiques de la gomme-gutte en bâtons de Siam, mais qu'on ne trouve pas dans le commerce et qui offre par conséquent peu d'intérêt.

La gomme-gutte peut être *falsifiée* par un mélange d'amidon ou de résine. Lorsqu'elle est falsifiée par l'amidon, l'émulsion qu'elle forme avec l'eau se colore en vert par l'iode et ne devient pas transparente par l'ammoniaque. Les résines ajoutées refusent de s'émulsionner et forment un résidu solide amorphe lorsque la gomme-gutte est traitée par l'eau.

Thérapeutique. — La gomme-gutte doit être classée parmi les purgatifs drastiques. A faibles doses, 1 à 2 décigrammes, elle augmente les sécrétions intestinales et produit des selles séreuses, à doses plus fortes elle irrite violemment le tube digestif et peut déterminer la mort avec

tout l'appareil symptomatique de la gastro-entérite suraiguë. Comme elle est soluble dans le suc gastrique, elle a l'inconvénient de produire souvent des nausées et des vomissements, on corrige assez bien cet inconvénient par les stimulants aromatiques auxquels on l'associe.

D'après Sundelin, elle produit plus encore que l'aloès la congestion des organes pelviens.

Quant à l'activité pathogénique et thérapeutique, elle se place à peu près sur la même ligne que les résines de scammonée et de jalap, un peu moins active que l'huile de croton tiglium, un peu plus que l'aloès. En somme, c'est un purgatif sûr et d'une administration facile qu'on a peut-être un peu trop négligé.

On prescrit ordinairement la gomme-gutte chez les sujets torpides, lorsqu'on se propose de produire une purgation énergique et en même temps la congestion des organes pelviens; c'est un agent puissant de dérivation et de révulsion qu'on peut employer avec avantage pour obtenir la résolution des épanchements séreux, ou pour entraver une détermination morbide de l'encéphale ou du cercle supérieur.

On l'administre presque toujours en pilules à la dose de 1 à 5 décigrammes et plus, selon l'intensité des effets qu'on veut obtenir et l'idiosyncrasie des sujets. Il convient de la donner à doses réfractées.

Elle entre avec le calomel et la scammonée dans le bol purgatif de madame Nouffer qu'on prescrit après une dose de poudre de fougère mâle contre le tænia.

Elle fait partie des *Pilules écossaises* ou *d'Anderson*, des *Pilules de Bontius* et d'un grand nombre de préparations purgatives de même forme où elle figure avec l'aloès ou avec quelqu'autre purgatif. On l'administre aussi avec le savon médicinal.

De Lanessan, Mémoire sur le genre Guacinia et sur l'origine et les propriétés de la gomme-gutte. Paris, 1872, in-8.

J. Jeannel.

GOMMES RÉSINES. — Pharmacologie. — Les gommes résines sont des produits naturels de plantes herbacées ou arborescentes appartenant à diverses familles (ombellifères, légumineuses, térébinthacées, etc.,) et croissant dans des pays chauds. Elles sont contenues à l'état d'émulsion dans le latex, liquide aqueux particulier probablement récrémentitiel qui remplit le réseau des vaisseaux laticifères; ce liquide exsude soit par des fissures naturelles, soit par des incisions et se concrète par évaporation à l'air.

Les gommes résines sont essentiellement constituées par des mélanges en proportions variables d'une matière résineuse toujours prédominante et d'une sorte de gomme (arabine ou bassorine); elles contiennent en outre des huiles essentielles et quelques autres produits organiques.

Elles sont insolubles dans l'eau, mais elles peuvent en général s'y divi-

ser plus ou moins complétement à l'état émulsif, la gomme tenant en suspension la résine ; elles sont incomplétement solubles dans l'alcool pur ; leur véritable dissolvant est l'alcool à 60° c.

Les gommes résines les plus employées en médecine sont les suivantes :

Asa-fœtida, *bdellium*, *encens*, *euphorbium*, *galbanum*, *gomme-ammoniaque*, *gomme-gutte*, *myrrhe*, *opoponax*, *sagapenum*, *scammonée*.

Pharmacie. — *Purification.* — Le codex prescrit pour la purification des gommes résines le procédé indiqué par Mayet, qui est le suivant :

Gomme résine	3
Eau	2

Mêlez dans une bassine tarée ; faites chauffer jusqu'à ce que la gomme soit entièrement divisée dans le liquide bouillant ; constatez par la balance la quantité d'eau évaporée, et, par déduction la quantité d'eau restante ; ajoutez la quantité d'alcool à 90° c. nécessaire pour faire de l'alcool à 60° c. avec l'eau restante, d'après la proportion suivante : 35 · 65 :: x (la quantité d'eau restante) : y (la quantité d'alcool à 90° c. à ajouter) ; soit : $\frac{65 \times x}{35} = y$. Mêlez l'alcool ; chauffez quelques instants ; passez à travers un linge; faites évaporer au bain-marie la solution hydro-alcoolique jusqu'à ce qu'une goutte jetée dans l'eau froide se prenne en une masse qui se laisse malaxer sans adhérer aux doigts.

Ce procédé est particulièrement applicable à la purification de l'asa-fœtida, du galbanum, de la gomme ammoniaque et du sagapenum.

Poudre. — La plupart des gommes résines ont à la température ordinaire une mollesse qui en rend la pulvérisation impossible. Le codex prescrit de les faire sécher à l'étuve modérément chauffée, mais elles sont alors dénaturées par l'évaporation de l'huile essentielle qui est leur principe le plus actif. Quelques-unes pourtant peuvent être pulvérisées surtout par un temps froid et moyennant une trituration ménagée, encore la poudre a-t-elle une grande tendance à s'agglomérer. Ces remarques ne s'appliquent pas à la myrrhe et moins encore à la scammonée, toujours assez sèches pour se réduire aisément en poudre.

Émulsion. — Les gommes résines s'émulsionnent dans l'eau par simple trituration ; l'addition d'un peu d'huile facilite l'opération (Poullenc), qu'on assure mieux encore par l'intermède du mucilage de gomme ou du jaune d'œuf.

Pilules. — Les gommes résines peuvent être administrées en pilules. Lorsqu'on les associe au camphre, il ne faut pas oublier que celui-ci possède la singulière propriété de les ramollir; ce phénomène est surtout remarquable pour le sagapenum, la gomme ammoniaque, l'asa-fœtida et le galbanum.

Thérapeutique. — L'action thérapeutique des gommes résines ne se prête guère aux considérations générales; la plupart sont stimulantes et agissent spécialement sur les muqueuses dont elles diminuent les sécré-

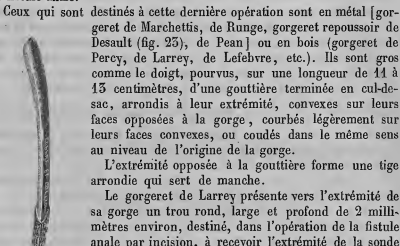
tions ; elles entrent dans des emplâtres stimulants et dans des préparations anticatarrhales (*voy.* Gomme ammoniaque, Galbanum, Sagapenum, Myrrhe); l'asa-fœtida est particulièrement antispasmodique, d'autres sont des purgatifs très-énergiques (*voy.* Gomme-gutte, Scammonée).

J. Jeannel.

GOMME SYPHILITIQUE. *Voy.* Syphilis.

GONORRHÉE. *Voy.* Blennorrhagie.

GORGERET. — On nomme gorgeret des instruments conducteurs pourvus d'une gouttière ou gorge et destinés aux opérations de taille ou de fistule anale.



Ceux qui sont destinés à cette dernière opération sont en métal [gorgeret de Marchettis, de Runge, gorgeret repoussoir de Desault (fig. 23), de Pean] ou en bois (gorgeret de Percy, de Larrey, de Lefebvre, etc.). Ils sont gros comme le doigt, pourvus, sur une longueur de 11 à 13 centimètres, d'une gouttière terminée en cul-de-sac, arrondis à leur extrémité, convexes sur leurs faces opposées à la gorge, courbés légèrement sur leurs faces convexes, ou coudés dans le même sens au niveau de l'origine de la gorge.

L'extrémité opposée à la gouttière forme une tige arrondie qui sert de manche.

Le gorgeret de Larrey présente vers l'extrémité de sa gorge un trou rond, large et profond de 2 millimètres environ, destiné, dans l'opération de la fistule anale par incision, à recevoir l'extrémité de la sonde cannelée.

Dans les gorgerets de Desault, de Pean, de Lefebvre, destinés à cette même opération par ligature métallique, ce trou, destiné à recevoir et à fixer l'extrémité du fil, est plus profond ou traverse même l'instrument d'outre en outre.

Fig. 23. — Gorgeret de Desault.

Dans le gorgeret de Desault et dans celui de Pean, une tige métallique qui traverse le manche pénètre dans le trou, comprime et fixe l'extrémité du fil qui s'y est engagée.

Dans celui de Lefebvre, le fil s'enroule par un mouvement de torsion mprimé au gorgeret dans une rainure circulaire creusée au niveau du trou.

On a employé pour l'opération de la taille des gorgerets mousses, des gorgerets tranchants et des gorgerets suspenseurs. Les premiers sont des gouttières en métal, mousses et arrondies à leur extrémité et pourvues d'un manche aplati qui s'implante obliquement sur elles. Ils sont destinés à conduire les tenettes dans la vessie qui a été ouverte avec le cystotome ou le bistouri (fig. 24). L'idée de réunir en un temps la section de la prostate et l'introduction du gorgeret conducteur a donné naissance

aux gorgerets tranchants ou gorgerets cystotomes. Ils diffèrent des précédents par leur extrémité libre, qui, au lieu d'être mousse et arrondie, se

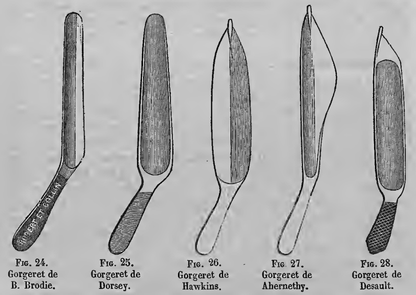
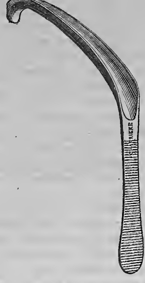


Fig. 24. Gorgeret de B. Brodie. Fig. 25. Gorgeret de Dorsey. Fig. 26. Gorgeret de Hawkins. Fig. 27. Gorgeret de Abernethy. Fig. 28. Gorgeret de Desault.

trouve taillée obliquement en lame tranchante, terminée par un bouton conducteur qui s'engage dans la cannelure du cathéter et pénètre en la parcourant jusque dans la vessie. Nous ne pouvons nous arrêter à décrire séparément les divers gorgerets cystotomes employés par Lecat, Hawkins, Michælis, Cline, Desault, Abernethy, Scarpa (fig. 25 à 28) : qu'il nous suffise de représenter ici quelques-uns des types principaux. Roux est, à ma connaissance, un des derniers chirurgiens qui employa dans la taille les gorgerets tranchants.



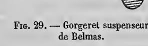


Fig. 29. — Gorgeret suspenseur de Belmas.

Quant aux gorgerets suspenseurs, ils sont recourbés en crochet mousse à leur extrémité libre, et ils sont destinés à accrocher et à tendre la vessie lorsqu'elle a été incisée dans la taille sus-pubienne. Le plus connu de ces gorgerets suspenseurs est celui de Belmas (fig. 29). (*Voy.* Taille.)

Guerra (de Bergame), Gorgeret tranchant à lame cachée (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1837-38, t. II, p. 82).
Gaujot et Spillmann, Arsenal de la chirurgie. Paris, 1867-1872, t. II, p. 818.

Ch. Sarazin.

GOUDRON. — On donne le nom de *goudron* à des matières noirâtres, semi-liquides, gluantes, qui résultent de l'action de la chaleur sur le bois ou sur certains combustibles minéraux, tels que la houille, l'asphalte, la tourbe, etc. La nature de ces corps varie avec leur mode d'origine ; deux seulement sont usités en médecine : le goudron végétal et le goudron minéral.

Goudron végétal. — Le goudron végétal est un produit résineux qui s'extrait du pin maritime (*pinus maritima*, Lamk.), cultivé dans les landes entre Bordeaux et Bayonne; la Russie verse aussi dans le commerce des goudrons fournis par le *pinus rubra*, qui, malgré l'opinion généralement répandue, ne sont supérieurs en rien à ceux que prépare le commerce français. — Voici le procédé d'extraction généralement employé : lorsque les pins qui, par incision du tronc donnent la térébenthine, sont devenus par suite de l'âge impropres à fournir cette oléo-résine, on les abat, et leur tronc est divisé en buchettes et en menus éclats que l'on laisse sécher pendant un an. On creuse alors, dans la pente d'un monticule, une fosse ayant la forme d'un tronc de cône renversé, et dont le fond est muni d'une ouverture communiquant par une rigole avec un réservoir latéral. On remplit la fosse avec le bois et on continue à la charger au-dessus du niveau du sol, de manière à former un cône extérieur, que l'on recouvre avec de la terre et du gazon, en ayant soin de ménager quelques ouvertures pour l'accès de l'air. On allume le feu par la partie supérieure ; le bois se charbonne sans brûler et, sous l'influence de la chaleur qui gagne de proche en proche, il se produit des corps fluides d'abord, plus consistants ensuite, qui, par la rigole, coulent dans le réservoir latéral. Il reste du charbon dans la fosse.

Les produits liquides que l'on a recueillis dans le réservoir consistent en une matière de consistance plastique, qui forme la couche inférieure, et une huile particulière qui surnage, que l'on désigne improprement sous le nom d'huile de cade, et qu'il ne faut pas confondre avec l'huile de cade véritable, provenant de la distillation du genévrier oxycèdre (*juniperus oxycedrus*, L.).

Le goudron de pin, qu'il importe de distinguer du goudron de bois obtenu par la distillation du bois en vase clos, lequel n'a pas reçu d'applications médicales, est un produit assez complexe qui renferme de l'essence de térébenthine et de la résine non altérées, de l'acide acétique, de la paraffine, une huile brune qui contient de la créosote, de l'eupione, de la pyrélaïne, du capnomore, du cédrirète, du pittacale, du picamare.

Propriétés. — Le goudron des conifères se présente sous la forme d'une masse visqueuse demi-fluide, d'une consistance très-variable ; vue en masse, sa couleur est d'un brun noirâtre ; elle est d'un brun rouge quand on l'examine en lames minces. Son odeur est forte et tenace. Lorsqu'on dissout le goudron dans la potasse et qu'on fait traverser la dissolution par un courant d'air, on constate que l'air a entraîné une matière odorante dont l'odeur ressemble à celle que l'on remarque en froissant les feuilles du pin entre les doigts, et que la solution alcaline a retenu le

principe odorant particulier au goudron et que tout le monde connaît. Sa saveur est acide. La vapeur du goudron, répandue dans une atmosphère limitée, empêche le phosphore placé dans cette atmosphère de répandre des vapeurs et de devenir lumineux dans l'obscurité. C'est sur ce phénomène et en supposant, ce qui est loin d'être vrai, que la phosphorescence du phosphore dans l'obscurité soit le résultat d'une oxydation, que l'on a fondé la théorie de la diète respiratoire de Sales-Girons.

Exposé à l'air en couches minces, le goudron se transforme en une croûte d'un brun luisant qui adhère fortement au bois. Il se liquéfie sous l'influence de la chaleur, bout en répandant des fumées abondantes et brûle avec une flamme fuligineuse, au milieu de laquelle on voit s'élever de petites bulles enflammées. Soumis à la distillation, le goudron des conifères donne de l'acide acétique, de l'eau, une huile volatile jaune d'une nature complexe, plus légère que l'eau : c'est l'huile de goudron (*tar-oil* des Anglais). Cette huile de goudron contient de l'acétone, de l'acétate de méthylène, de la benzine, du xylène. Lorsqu'on lui fait subir une distillation fractionnée, on obtient trois produits : la *résinone*, qui bout à 70°; la *résinéone*, qui passe à la distillation de 78° à 148°; et enfin la *résinéine*, qui ne distille qu'à 250°. —La résinéone (pyrélaïne) présente les propriétés du goudron; c'est un liquide incolore, très-odorant, d'une saveur très-âcre, ne salissant pas le linge. —Le goudron est soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles. L'eau, à son contact, se colore en jaune et se charge de plusieurs produits; la quantité du goudron qui entre en dissolution dans l'eau est d'ailleurs peu considérable. Cette solubilité diminue avec le temps, soit sous l'influence des agents extérieurs (air, lumière, chaleur), soit par suite d'une modification dans la constitution de ses principes. Les alcalis l'émulsionnent. On peut, d'après Jeannel, obtenir une émulsion de goudron titrée à 1 pour 100 en employant : goudron 10, carbonate sodique cristallisée 10, et eau 1000. Un jaune d'œuf l'émulsionne aussi. Il se solidifie aisément par 1/16e de son poids de magnésie calcinée ou par la chaux; il prend alors très-bien la forme pilulaire.

On est dans l'usage de faire subir au goudron qui doit entrer dans les préparations pharmaceutiques une purification préliminaire; cette opération consiste à le chauffer dans une bassine de cuivre jusqu'à ce qu'il soit devenu parfaitement liquide, puis à passer avec expression à travers une toile d'un tissu lâche.

Les préparations du goudron les plus usitées sont les suivantes :

Eau de goudron (Codex).

Goudron purifié	100
Eau distillée ou eau de pluie	3000

Laissez en contact pendant un jour dans un vase de grès en agitant souvent avec une spatule de bois, rejetez cette première eau, ajoutez-en une nouvelle quantité que vous laissez en contact pendant huit ou dix jours, en agitant de temps en temps; décantez et filtrez. Il convient de

ne pas employer de l'eau séléniteuse, car, au contact de la matière organique, le sulfate de chaux se décomposerait et produirait du sulfure de calcium, lequel communiquerait au produit une odeur désagréable. On doit également s'abstenir de préparer l'eau de goudron en ajoutant presque indéfiniment de l'eau nouvelle au goudron ayant déjà servi; ce serait là un médicament presque sans efficacité.

Sirop de goudron (Codex).

Eau de goudron.	525
Sucre blanc.	1000

Faites un sirop par simple solution au bain-marie couvert; filtrez au papier.

Pommade de goudron.

Goudron..	10
Axonge.	30

Mêlez.

Glycéré de goudron. Voy. Glycérolés.

On a proposé sous le nom de *goudronnière* une espèce de boîte à jour, enduite intérieurement de goudron; on augmente de cette façon l'étendue de la surface d'évaporation et l'on peut facilement imprégner d'émanations de goudron l'air d'un appartement.

Goudron de houille, goudron minéral ou **coaltar** (*coal*, charbon; *tar*, goudron). — En chauffant brusquement la houille à une haute température, comme on le fait dans les usines à gaz, on obtient, outre les produits gazeux qui constituent en grande partie le gaz de l'éclairage, une certaine proportion de sels ammoniacaux, et enfin des produits semi-liquides connus sous le nom de goudron de houille. Le goudron distille avec les eaux ammoniacales dont on le sépare ensuite. Par ce procédé, le rendement en goudron était très-faible, par rapport au poids de la houille employée, aussi a-t-on dû modifier ce mode de préparation, depuis que le coaltar est devenu la base d'une fabrication industrielle très-importante, celle des couleurs d'aniline. Aujourd'hui on applique la chaleur d'une manière lente et progressive, et le chiffre du coaltar obtenu dans ce genre d'opération peut s'élever à 5 ou 6 p. 100.

Le coaltar est une matière visqueuse, noire, d'un noir verdâtre vue en lame mince, d'une odeur forte, pénétrante, peu acide, qui, sous l'influence de la chaleur, se dédouble en substances solides d'aspect résinoïde constituant le brai ou goudron épais et en substances volatiles, les unes acides (acide phénique, acide rosolique), les autres alcalines (ammoniaque, aniline, quinoléine, pyrrhol), les autres neutres (benzine, toluène, cumène, naphtaline, paranaphtaline, chrysène, pyrène). Les substances neutres composent la majeure partie du goudron; l'une d'elles, la naphtaline, s'en sépare même souvent à la température ordinaire, et vient se sublimer entre le goudron et le bouchon du vase qui le contient. Comme les corps que nous venons d'énumérer existent en quantité variable dans les différentes espèces de houille employées à

la préparation du coaltar, il importe de choisir tel coaltar de préférence à tel autre. On devra préférer pour l'usage médical le coaltar le plus riche en acide phénique, aussi le produit fourni par le charbon que les Anglais appellent *wigan cannel-coal*, est-il le plus estimé.

En ajoutant de la saponine à une dissolution alcoolique de coaltar, on obtient un produit qui s'émulsionne aisément par l'action de l'eau, en donnant un liquide très-stable.

Poudre de coaltar au plâtre (Demeaux et Corne).

Coaltar	1 à 3 parties.
Plâtre fin	100 —

Chauffez le coaltar dans une chaudière de fonte, pour le liquéfier, ajoutez le plâtre et mêlez exactement.

Coaltar saponiné (Lebœuf).

Coaltar	100
Teinture de saponine	2400

Faites digérer le mélange pendant dix jours dans un récipient fermé, à une température de 35 à 40°, en agitant de temps en temps. Filtrez. — La teinture de saponine s'obtient en épuisant par l'alcool à 90° l'écorce de Panama. (*Quillaya saponaria* Molin, Rosacées.)

Demeaux et Corne, Coaltar; nouvelle poudre désinfectante (*Journal de pharmacie*, 3e série, t. XXXVI).

A. Héraud.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES.

Goudron végétal. — Employé depuis longtemps dans les contrées maritimes et surtout dans les ports du nord de l'Europe, contre un très-grand nombre de maladies, constituant un des moyens les plus vulgaires de la médecine populaire des marins, le goudron végétal n'a été introduit dans la thérapeutique scientifique que vers le milieu du siècle dernier; comme ce qui arrive pour tous les nouveaux médicaments, le goudron fut alors doué des propriétés les plus merveilleuses et on lui attribua le pouvoir de guérir presque toutes les maladies. Pour se convaincre de l'engouement avec lequel ses propriétés furent exaltées, on n'a qu'à consulter le livre que publia, en Angleterre, l'évêque Georges Barkeley : cependant le goudron ne resta pas longtemps en crédit; sans doute à cause des éloges exagérés qui lui avaient été décernés, et des médiocres succès qu'il avait donnés, il ne tarda pas à tomber dans l'oubli le plus profond.

En 1830, le goudron végétal fut préconisé de nouveau, surtout contre les maladies cutanées. Alibert et Girou de Buzareingues, s'appuyant sur les heureux résultats fournis par la médecine vétérinaire, furent les premiers à le recommander. D'abord employé à l'extérieur, il fut prescrit à l'intérieur sous des formes diverses; l'expérimentation régularisa ses indications; il ne fut plus considéré comme une panacée, mais comme un mé-

dicament ayant le pouvoir de modifier certaines maladies des muqueuses et d'aider à la guérison de quelques affections de la peau.

Effets physiologiques. — Les effets physiologiques du goudron ont beaucoup de rapports avec ceux de la térébenthine; mais la présence des acides acétique et phénique, des produits pyroligneux, modifie notablement l'influence qu'il doit exercer.

Appliqué localement, le goudron stimule et active la contractilité des vaisseaux capillaires et des organes d'excrétion de la peau.

A l'intérieur, à doses modérées, il agit comme irritant local et comme stimulant; son action s'exerce surtout sur les organes sécréteurs et principalement sur les reins; il facilite la filtration rénale et il est alors diurétique; les sécrétions de la peau sont accrues, les liquides excrétés ont l'odeur caractéristique du goudron; en même temps il stimule les fonctions digestives, augmente l'appétit et favorise les évacuations intestinales.

La résinéone de goudron obtenue par Fremy et Peraire est une huile essentielle liquide, incolore quand elle est récente; ingérée, elle détermine un sentiment très-vif de chaleur sur la muqueuse buccale; sa saveur est âcre; ces phénomènes sont passagers et remplacés bientôt par un goût balsamique très-agréable.

Pris à doses élevées, le goudron est toxique; Slight rapporte qu'un matelot qui avait avalé une assez grande quantité de goudron liquide, fut pris de vomissements abondants, accompagnés de violentes douleurs dans l'intestin et dans les reins; l'urine était d'un rouge foncé et, comme toutes les autres sécrétions, exhalait une forte odeur de goudron; le malade éprouva ensuite un brisement général des membres avec difficulté de se mouvoir.

Le goudron détruit les organismes inférieurs, surtout ceux qui ont le rôle de ferments; par suite de cette propriété, il arrête la putréfaction et masque les odeurs putrides.

Effets thérapeutiques. — Le goudron a été surtout recommandé contre les maladies des organes respiratoires et génito-urinaires, et de la peau.

Maladies de l'appareil respiratoire. — L'évêque Berkeley avait proposé le goudron comme l'agent curatif par excellence de la phthisie pulmonaire, quand l'expectoration était très-abondante; il avait la prétention de guérir cette redoutable maladie. Hufeland et Nneumann le recommandèrent aussi contre la tuberculose, le catarrhe pulmonaire et contre la phthisie laryngée; mais les résultats que ces auteurs ont obtenus ne peuvent pas être complétement acceptés, car leur diagnostic était mal établi, ainsi que, du reste, le reconnut plus tard Hufeland lui-même. Les premiers essais tentés contre ces diverses maladies le furent avec de l'eau de goudron en boisson. En 1823, Crichton proposa l'emploi des vapeurs, en recommandant d'ajouter au goudron tamisé une certaine quantité de sous-carbonate de potasse pour neutraliser les acides. La vaporisation du goudron peut se faire de diverses manières : le plus ordinairement on laisse

le goudron dans un vase convenable, à l'air libre; quelquefois, quand la température extérieure est peu élevée, on le soumet à l'action de la chaleur artificielle; on le brûle sous forme de cônes, mélangé avec du nitrate de potasse. Depuis plusieurs années, on se sert de divers appareils, parmi lesquels je citerai le respirateur de Sales-Girons et l'émanateur hygiénique de Sax : celui-ci, propre, très-commode et très-ingénieux, d'un transport facile, a de réels avantages; il dégage des vapeurs abondantes, peut se fermer, être conservé dans la chambre du malade sans émettre la moindre odeur. Le respirateur de Sales-Girons s'applique à la bouche; l'air y arrive après s'être saturé de vapeurs de goudron. Cet appareil n'a pas seulement pour but de faire pénétrer cette substance dans les voies respiratoires, mais encore de désoxygéner l'air et de soumettre les malades à ce que l'auteur appelle la *diète respiratoire*. Il se base sur la propriété qu'a le goudron d'empêcher la phosphorescence du phosphore, action qui résulte de la propriété qu'il possède de rendre l'oxygène inactif; mais pourquoi vouloir priver les phthisiques d'oxygène? car, ainsi que le dit Fonssagrives, les malheureux tuberculeux ne sont que trop soumis à une diète respiratoire par la diminution sans cesse croissante du champ de l'hématose.

Administré à l'intérieur, dissous dans l'eau, le goudron agit moins rapidement que lorsqu'il est inhalé; mais, du reste, le résultat obtenu, quoique plus lent, est toujours le même. D'après Durand-Fardel et Victor Guibert, les sécrétions excessives diminuent, deviennent plus consistantes, l'expectoration est plus facile, la toux moins pénible, et la dyspnée qui accompagne ordinairement les catarrhes pulmonaires est moins forte et surtout moins fatigante.

Quand la sécrétion bronchique est rare, quand les crachats sont difficiles à expulser, le goudron doit être administré; il facilite l'expectoration, la rend plus fluide, et amène secondairement un soulagement très-marqué dans l'état du malade. Cayol dit avoir remarqué que les fumigations étaient surtout efficaces dans les cas où l'expectoration était rare et difficile, et que l'eau de goudron devait être préférée quand celle-ci était abondante.

Le goudron est donc un bon modificateur de l'état catarrhal des organes respiratoires; on le prescrira utilement dans les maladies compliquées de sécrétions abondantes des bronches et principalement dans la phthisie pulmonaire; mais pour que son action soit favorable, il importe qu'il y ait absence de fièvre, d'excitabilité nerveuse, et surtout pas de prédisposition aux hémoptysies.

Maladies de l'appareil génito-urinaire. — Le goudron a été très-souvent prescrit contre les états catarrhaux de la muqueuse génito-urinaire; il a été surtout recommandé contre le catarrhe vésical, mais son action est moins directe et moins efficace que celle de la térébenthine; du reste, il convient de n'y avoir recours que lorsqu'il n'existe aucune trace d'irritation. Le plus ordinairement le goudron est administré à l'intérieur, mais quelquefois il est utile de le porter directement dans la vessie : la sonde à double courant du baron J. Cloquet peut rendre dans ce cas de bons ser-

vices; par son aide on débarrasse la vessie de l'urine qu'elle contient, et on la remplace par l'eau de goudron sans exciter les efforts musculaires de l'organe.

Les blennorrhagies anciennes ont été traitées avec succès par l'eau de goudron à l'intérieur et par les injections uréthrales; elle est aussi efficace contre les leucorrhées vaginales.

Maladies de la peau. — Le goudron a été recommandé contre quelques maladies de la peau et principalement contre les formes squameuses, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur. Bateman employait contre l'ichthyose l'eau de goudron en boisson; Sutro et Wetherfield prescrivaient des capsules gélatineuses; l'activité que cette substance communique aux fonctions de sécrétion de la peau et des reins a été la base des indications de son emploi dans les maladies cutanées; aujourd'hui on ne l'administre presque plus à l'intérieur, on préfère les applications locales des pommades ou des glycerolés.

Les affections squameuses sont rapidement modifiées par le goudron; il ne peut amener dans le plus grand nombre des cas une guérison définitive, mais il la prépare; il ne constitue, dit Devergie, qu'une médication topique efficace, qui doit être corroborée par un traitement interne actif; néanmoins, d'après les observations de Guibert, dans les maladies squameuses récentes, le goudron peut suffire à amener une guérison complète.

D'après Devergie, on doit commencer par employer une pommade ou un glycerolé au 20e, puis au 10e, et n'arriver que graduellement à parties égales de goudron; dans les psoriasis rebelles et très-anciens, on peut prescrire des frictions avec du goudron pur. Son application a pour premiers effets de ramollir l'épiderme, de faciliter le détachement des squames et d'assouplir la peau.

Depuis un temps immémorial, les Égyptiens, les habitants de la Norwége, du Holstein, traitent la gale par des frictions de goudron : c'était un remède populaire dont l'usage était inconnu en France avant 1834. Duchesne-Duparc, le premier, conseilla contre cette maladie une pommade (8 grammes sur 30 grammes axonge), et remarqua, après une première friction, une diminution notable de la démangeaison et qu'elle n'occasionnait pas ces éruptions accidentelles qu'amènent si facilement certaines préparations antipsoriques; la guérison avait lieu au bout de huit à dix jours, résultat très-remarquable pour l'époque, mais que l'on ne peut comparer aux rapides guérisons que l'on obtient de nos jours par la méthode de Bazin et de Hardy.

En 1836, Émery employa avec succès la pommade au goudron contre le psoriasis; dans ses premiers essais le traitement était complexe; il prescrivait des frictions générales deux fois par jour, tous les deux jours un bain sulfureux, et un litre de limonade sulfurique pour boisson; plus tard, il se borna à l'emploi de la pommade de goudron, et obtint des résultats plus satisfaisants; sous l'influence des frictions pratiquées deux ou trois fois dans la journée, les squames tombent, et il ne reste que des ta-

ches rougeâtres qui s'effacent peu à peu; pendant toute la durée de ce traitement, un régime substantiel est utile.

Bouchut, frappé de la grande ténacité de l'herpès circiné chez les enfants, après avoir vainement employé les divers moyens usités, après avoir constaté que le sublimé corrosif, qui est souvent efficace, est parfois très-dangereux, eut recours à un glycerolé de goudron, avec lequel il badigeonna les plaques matin et soir avec un pinceau ; au bout de peu de temps, il reconnut qus la tendance de la maladie à s'étendre cessait, que les vésicules s'affaissaient et se flétrissaient, et que la guérison avait lieu du 10e au 15e jour. Le goudron n'a eu qu'une action douteuse contre l'herpès tonsurant.

Girou de Buzareingues a recommandé contre le prurigo une pommade au goudron et au laudanum de Rousseau (axonge, 60 grammes; goudron, 15 grammes; laudanum de Rousseau, 2 grammes). Après une ou deux applications, les démangeaisons cessent et la guérison ne tarde pas à s'établir définitivement.

Dauvergne de Manosque a employé avec succès les pommades au goudron contre les taches hépatiques qui, trop souvent, sont rebelles aux moyens les mieux appropriés et persistent avec une ténacité désespérante.

Presque toutes les maladies aiguës de la peau se compliquent de nombreux furoncles, dont l'apparition successive retarde indéfiniment la guérison. Hardy a essayé contre cette éruption de nombreux moyens : on a constaté que ceux qui réussissaient le mieux étaient l'arsenic et surtout l'eau de goudron à la dose de quatre verres, à prendre aux repas avec du vin ; ordinairement, après quelques jours de ce traitement, les furoncles sont moins nombreux et cessent ensuite de se reproduire.

Par suite de l'action délétère qu'il exerce sur les mycodermes et les mucédinées jouant le rôle de ferments, le goudron a été employé pour déterger et désinfecter les plaies de mauvaise nature, pour combattre la pourriture d'hôpital et, en général, toutes les maladies entretenues par la présence d'un parasite.

Les médecins français ont presque toujours employé le goudron à l'extérieur contre les maladies de la peau ; en Angleterre et en Allemagne, on l'a aussi prescrit à l'intérieur ; Sutro le donnait dans des capsules gélatineuses, renfermant chacune deux gouttes de goudron pur de Stockholm ; J. Wetherfield l'a administré de la même manière contre l'acné, l'eczéma impétigineux, le psoriasis palmaris, le sycosis menti, etc.

Un des grands inconvénients du goudron employé à l'extérieur est de laisser des traces indélébiles sur les linges et de répandre une odeur forte et pénétrante; pour éviter ces inconvénients, Frémy et Péraire ont recommandé la résinéone de goudron, la dose doit être moitié moindre : cette substance ne présente pas toutes les propriétés du goudron pur, aussi est-elle peu employée. Kemmerer, de l'île de Rhé, a proposé de mélanger par petites portions de la chaux vive en poudre dans du goudron liquide, jusqu'à l'obtention d'une masse assez dure pour être pulvérisée ; cette poudre

est mêlée avec de l'axonge. Elle n'a pas d'odeur bien sensible; elle a très-rapidement modifié des eczémas, des gales, des prurigo et de vieux ulcères des jambes.

Mode d'administration et doses.—L'eau de goudron faite d'après les prescriptions du codex de 1866 est une bonne préparation pour l'usage interne; sa réaction est acide. Les diverses liqueurs ou solutions qu'on a proposé pour la remplacer, telles que celles de Guyot et de Jeannel, ne répondent pas, d'après Adrian, par leur composition chimique, aux actions thérapeutiques que la pratique demande, et ne peuvent servir pour remplacer l'eau de goudron en boisson, mais elles sont utiles en applications topiques; Jeannel lui-même avoue que sa liqueur ne possède pas toutes les propriétés du goudron; il faudrait, dit-il, qu'il pût être émulsionné avec une substance neutre, comme le coaltar saponiné. Pour arriver à ce but, Adrian a proposé le jaune d'œuf, Roussin, le sucre. Je dirai quelques mots des procédés de Magnes-Lahens et de Lebœuf.

Magnes-Lahens, de Toulouse, prépare l'eau de goudron de la manière suivante : après avoir reconnu que le goudron se divise très-bien en présence d'une suffisante quantité de sable lavé et très-fin, il le place dans un appareil convenable, y ajoute de l'eau; celle-ci s'empare des principes actifs; le premier décilitre d'eau doit être rejeté. Ce procédé a l'avantage de n'employer qu'une quantité moitié moindre de goudron et d'être exécuté rapidement.

Lebœuf fils a proposé une émulsion de goudron végétal, qu'il obtient à l'aide de la saponine; elle renferme environ 2 pour 100 de goudron pur, et peut être substituée dans tous les cas à l'eau de goudron du codex. On prescrit cette émulsion, à la dose d'une cuillerée à café, deux à trois fois par jour, dans un demi-verre d'eau sucrée; à l'extérieur, étendue d'eau ou de glycérine, elle est employée en lotions, fomentations, injections, etc.

L'eau de goudron du codex, qui contient en solution environ 5 centigrammes des principes actifs sur 150 grammes d'eau, se donne à la dose de un à deux litres par jour, que l'on édulcore avec du sirop de Tolu, ou du sirop d'orgeat, celui-ci masque presque complétement le goût et l'odeur du goudron. Cette eau peut être employée en inhalations, poudroyée à l'aide de divers pulvérisateurs.

Le sirop est prescrit soit pur à la dose de deux à quatre cuillers à soupe, soit coupé avec des tisanes appropriées.

Les pilules contiennent environ 1 centigramme de goudron, associé ordinairement au baume du Pérou, à la magnésie; on les donne à la dose de une à dix dans la journée; les bols en contiennent 15 centigrammes; on les administre au nombre de 3 à 5 dans les vingt-quatre heures; les capsules gélatineuses sont prescrites à la dose quotidienne de deux à six.

Les pommades et les glycérolés au goudron sont préparés de diverses manières; ordinairement ils contiennent le huitième, le quart ou la moitié de leur poids en goudron.

On prépare avec la pyrélaïne ou résinéone du goudron, un alcoolé, un saccharure et une pommade dans la proportion de 1 sur 16.

Goudron minéral, Coaltar. — Rarement employé à l'intérieur, à cause de ses propriétés irritantes, le coaltar a été réservé pour l'usage externe; c'est en 1859, qu'il a été recommandé comme un antiputride et un désinfectant énergique.

Uni au plâtre par Cosne et Demeaux, le goudron minéral a été employé dans le traitement des plaies et des ulcères donnant une suppuration fétide et de mauvaise nature; cette poudre possède réellement des propriétés désinfectantes manifestes, mais elle a encore d'autres actions : le plâtre absorbe et solidifie les matières putrescibles, et le goudron modifie la vitalité des parties.

Devergie a employé avec succès la poudre de coaltar contre plusieurs maladies de la peau, telles que le rupia, l'ecthyma cachecticum, le zona, le pemphygus, l'ecthyma, l'herpès, l'impetigo, etc.; dans presque toutes, elle a donné des résultats satisfaisants; elle a très-bien réussi contre l'intertrigo et l'eczéma de la face, mais elle a été moins efficace contre les autres formes d'eczéma qui, après avoir été améliorés au point de faire croire à une guérison réelle, présentaient au bout de très-peu de temps de fréquentes récidives.

Devergie a voulu s'assurer quelle était la part que l'on devait attribuer au plâtre dans la poudre composée; pour cela il a employé contre les mêmes maladies du plâtre fin à modèles, et de ses expériences comparatives il a conclu que celui-ci avait une action très-inférieure à celle du coaltar.

La poudre de coaltar a un grand inconvénient, elle salit les plaies, est très-adhérente, et ne disparaît qu'à la suite de lavages réitérés; aussi n'est-elle presque plus employée aujourd'hui.

Magnes-Lahens, de Toulouse, a proposé de mêler le coaltar à du charbon de bois léger passé au tamis de crin; il a ainsi obtenu une poudre très-fine et d'une application facile. Ses propriétés désinfectantes sont très-manifestes; elle déterge les plaies et les ulcères, et les place dans de bonnes conditions de guérison; mélangée par agitation à la dose de 50 grammes pour un litre d'eau, elle donne un liquide qui est employé avec succès pour le lavage des plaies.

Le coaltar saponiné, solution de coaltar dans de l'alcool à l'aide du savon ou de la saponine, est prescrit mêlé à une certaine quantité d'eau : cette préparation ne présente qu'une très-faible proportion de coaltar; elle agit surtout par l'alcool, qui est son véhicule. Elle a été employée dans le pansement des plaies et des ulcères indolents, en injection dans les trajets fistuleux, dans les décollements qui compliquent les bubons, les phlegmons diffus, etc.

L'acide phénique, contenu en notable proportion dans le coaltar, est certainement l'agent principal qui lui donne les diverses propriétés qu'on lui a reconnues. [*Voy.* Phénique (acide).]

Berkeley (G.), Série de réflexions philosophiques et de recherches sur les vertus de l'eau de goudron. Londres, 1744.
Crichton, Practicals observations on the treatment of several varieties of pulmonary consumption and the effects of the vapour of boiling tar in that diseases. London, 1823.
Girou de Buzareingues, Considérations sur les maladies cutanées et sur une nouvelle manière d'administrer le goudron dans le prurigo. Thèses de Paris, 1831.
Emery, Du psoriaris (*Bull. de thérapeutique*, 1836, t. XI).
Weterfield, Bons effets du goudron administré à l'intérieur dans certaines formes des maladies cutanées (*London medical Gazet.*, juin 1848).
Devergie, De l'emploi de la poudre de coaltar et du coaltar saponiné dans le traitement de certaines formes de maladies de la peau (*Bull. de thérapeutique*, 1861, t. LX).
Bouchut, Traitement de l'herpès circiné par le goudron (*Bull. de thérapeutique*, 1863, t. LXIV).
Adrian, Note sur le goudron et ses meilleures préparations médicales en pharmacie (*Bull. de thérapeutique*, 1867, t. LXXII).
Krammerer (de l'île de Rhé), De la poudre de goudron calcaire (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, février 1847).
Magnes-Lahens, Note sur le coaltar pulvérulent et son emploi dans le pansement des plaies (*Bull. de thérapeutique*, 1871, t. LXXX).

A. Barrallier (de Toulon).

GOURME. *Voy.* Impétigo.

GOUT. — Physiologie. — Le *sens du goût* est celui de nos sens qui nous fournit sur les objets extérieurs des notions particulières que nous désignons sous le nom de sensations de *saveur*. Sous ce rapport, les sensations fournies par le goût diffèrent des *sensations générales*, qui ne nous donnent que l'idée d'une modification plus ou moins douloureuse ou agréable de notre propre individu, et se rapprochent des *sensations spéciales* (vue, ouïe, toucher), qui nous donnent plus particulièrement l'idée d'objets extérieurs, doués de propriétés particulières. Mais il faut reconnaître que les sensations du goût sont loin de présenter le caractère de *spécificité* qui est propre aux perceptions fournies par les autres organes des sens : la division des saveurs en *agréables* et *désagréables* prouve que la notion d'une modification de notre organisme a, dans les sensations du goût, beaucoup plus de part que dans les sensations de la vue ou de l'ouïe. D'autre part, il est un grand nombre de *sensations* auxquelles on donne le nom *saveurs*, et qui ne sont cependant que des sensations tactiles de la langue, ou des sensations fournies par l'odorat. Il faut donc tout d'abord, avant d'étudier les fonctions de l'organe du goût, bien préciser quelles sont les véritables sensations qui méritent le nom de *saveurs :* c'est à cette seule condition que nous pourrons ensuite préciser le *siége* et les *conditions* des sensations gustatives.

Des Saveurs. — En somme, rien n'est plus vague que ce que l'on désigne généralement sous le nom de *saveurs*. On a admis (Galien, Boerhaave, Linné) des saveurs aromatiques, spiritueuses, âcres, acerbes, sèches, aqueuses, styptiques, grasses, salées, alcalines, acides, douces, amères, etc. Il est évident que les saveurs aromatiques et spiritueuses tiennent uniquement à une sensation fournie par l'odorat, et il est beaucoup de substances alimentaires qui perdent toute leur prétendue saveur quand on les mâche en ayant soin de se boucher le nez, ou quand un catarrhe de la membrane olfactive prive momentanément de l'olfaction.

Chevreul, l'un des premiers (1824), a recherché avec soin quelle part prennent dans les impressions complexes produites par les corps dits sapides les sensations du tact, les sensations de l'odorat et les sensations du goût proprement dit. Il a montré ainsi que le goût *urineux*, que l'on attribue aux bases alcalines fixes, n'appartient pas à ces substances, mais à l'ammoniaque, qui est mise en liberté par l'action de ces bases sur la salive : et, en effet, on éprouve la même sensation lorsqu'on flaire un mélange de salive fraîche et d'une de ces bases. Les saveurs sèches ou aqueuses sont des sensations de tact, qui tiennent à la manière dont les particules des corps introduits dans la bouche, étant mêlées à l'eau en plus ou moins grande quantité, viennent impressionner le tact si sensible de la langue : il en est de même des saveurs dites *farineuses*, *gommeuses*, des saveurs *grasses* et *huileuses*. Dans ces cas, la langue ne fait pas autre chose que ce que peuvent faire les parties les plus sensibles de la peau, comme la pulpe des doigts, qui nous permet par le toucher de distinguer, les yeux fermés, de l'eau, de l'huile, de la graisse, etc. ; le goût de l'huile n'est que la sensation de la diminution de frottement entre la langue et le palais, combinée à l'odeur spécifique du corps gras. — Les saveurs âcres, styptiques, acerbes tiennent, au contraire, à une excitation plus ou moins douloureuse de la muqueuse buccale par des substances astringentes ou corrosives, qui font naître une sensation analogue si on les applique sur la peau dénudée, sur une excoriation des lèvres, sur une plaie, etc. Ce sont là des sensations générales, et non des perceptions particulières à un organe des sens.

Il est plus difficile de décider si les saveurs *salées*, *alcalines*, *acides*, sont réellement des sensations gustatives, ou des formes déguisées des sensations générales. Schiff les considère comme des impressions réellement gustatives, parce qu'elles ne sont pas perçues également par les surfaces excoriées de la peau, et parce qu'elles prennent encore naissance sous l'influence excitante du courant galvanique : on sait, en effet, que ce courant donne lieu à des sensations gustatives qui ne sont pas dues à la décomposition électrolytique des liquides buccaux, et qui consistent essentiellement en un goût acide au pôle positif, et un goût alcalin au pôle négatif. Quoi qu'il en soit, les sensations acides et alcalines formeraient une transition vers les véritables sensations gustatives.

Les seules sensations incontestablement gustatives sont les saveurs du *doux* et de l'*amer* : ici n'interviennent ni les sensations de l'odorat, ni les sensations tactiles de la langue. Quand l'olfaction est supprimée, quand la sensibilité générale et tactile de la langue sont paralysées, on n'observe plus que deux saveurs qui puissent mettre en jeu la sensibilité spéciale (*gustative*) de cet organe ; ce sont celles du *doux* et de l'*amer* (du sucre et de la coloquinte).

A part cette notion de deux sensations réellement gustatives, nous ne pouvons rien dire de général sur les substances capables d'y donner lieu : la saveur douce, sucrée appartient aux corps les plus disparates, comme les hydrocarbures, les sels de plomb, etc. ; il en est de même de la sa-

veur amère. Mais, en définitive, on ne sait à quoi rapporter les différences qui existent entre les saveurs. Les anciens, avec la théorie des atomes de Lucrèce, croyaient qu'elles tenaient à la forme des molécules sapides, qu'ainsi les molécules arrondies avaient une saveur douce, les molécules anguleuses une saveur piquante. Nous sommes loin, aujourd'hui, de ces comparaisons grossières, et si nous ne savons rien de précis sur le mode d'action des corps sapides, du moins nous nous abstenons de hasarder des hypothèses inutiles : tout ce que l'on peut dire, c'est que les saveurs tiennent probablement à l'action chimique des corps, et nous verrons bientôt, en effet, que les corps sapides n'agissent comme tels qu'à la condition d'être liquides ou en solutions.

Organes du goût. — Étant en possession de corps capables de donner naissance à des impressions incontestablement gustatives, nous pouvons nous en servir comme d'une sorte de critérium pour rechercher le siége de ces sensations, les organes du goût, en un mot.

On sait d'une manière générale que le sens du goût a son siége dans la partie initiale des voies digestives, dans la cavité buccale ; que l'existence en ce point des sensations gustatives a pour effet général de nous porter à prendre les aliments nécessaires et en général de saveur agréable, avant même que la sensation générale du besoin, avant que la faim et la soif se fassent sentir ; que d'autre part les sensations gustatives, désagréablement excitées, peuvent souvent nous avertir que l'ingestion de certaines substances pourrait être dangereuse ; qu'enfin les sensations du goût forment l'un des points de départ du réflexe destiné à amener la sécrétion du liquide salivaire, si nécessaire à la digestion de certains aliments et dont l'action se continue jusque dans l'estomac. Mais il y a loin de là à une détermination exacte du siége du goût, et cette détermination ne peut être obtenue que par des expériences minutieuses.

Les anciens admettaient généralement que le palais, les lèvres, la partie interne des joues, le voile du palais et le pharynx prennent également part à la gustation. Les exemples connus de mutilation de la langue avec persévérance du goût étaient invoqués contre l'opinion de ceux (Boerhaave, Leeuwenhoek) qui voyaient dans la langue l'organe exclusif de la perception des saveurs. Mais on n'avait constaté ni le caractère des sensations qui avaient survécu à cette mutilation, ni l'étendue du moignon de la langue ; or, même dans les cas d'absence congénitale, on constate plus souvent un arrêt de développement qu'une agénésie totale, et la langue est encore représentée par une petite éminence, en forme de mamelon, qui se contracte d'une manière appréciable au toucher. Dans les cas de mutilation de la langue, la section est rarement portée assez loin en arrière pour atteindre la base de l'organe, le V lingual des papilles caliciformes, et nous allons voir que cette région est précisément l'un des principaux siéges du goût.

En effet, en excitant successivement les diverses parties de la cavité buccale avec un pinceau imbibé de matières incontestablement sapides (sucrées ou amères), en isolant parfois la langue ou certaines de ses por-

tions dans un petit sac de baudruche, Vernière, Guyot, Admyrauld, Longet sont parvenus à établir la topographie du sens du goût chez l'homme; en recherchant les points de la cavité buccale où l'excitation électrique réveille la saveur acide caractéristique, Neumann et Rosenthal sont arrivés à des résultats à peu près semblables. Il résulte de ces recherches que les seules parties réellement douées de la sensibilité gustative sont la langue, les piliers antérieurs et la face antérieure du voile du palais; les autres surfaces de la cavité buccale, telles que la voûte palatine, le plancher de la bouche, etc., sont absolument dépourvues de la faculté de distinguer les corps sapides. Quant aux surfaces vraiment gustatives que nous venons d'énumérer, elles ne possèdent pas toutes cette propriété au même degré, et ne réagissent pas toutes indifféremment sous l'impression des diverses saveurs : la base ou la partie postérieure de la langue occupe le premier rang d'importance, et elle est, avec le voile du palais, le siége particulier où se révèlent les saveurs amères; viennent ensuite les bords et la pointe de la langue (la partie médiane antérieure de la langue paraît insensible aux saveurs). Ces dernières régions sont surtout le siége des saveurs salées et acides; ainsi un très-grand nombre de corps présentent des propriétés sapides différentes, selon qu'ils sont dégustés par les premières ou par les dernières régions que nous venons de citer; le nitrate de potasse, acide et piquant vers la pointe et les bords de la langue, devient légèrement amer vers la base; le sulfate de soude est franchement salé en avant, franchement amer en arrière. Il est évident que dans ces différences de sensations il faut tenir compte de la part que prennent la sensibilité générale et la sensibilité tactile si développées sur les bords et surtout à la pointe de la langue. Nous voyons donc que la gustation se trouve essentiellement localisée au niveau de l'isthme du gosier, là où prend naissance le mouvement réflexe de la déglutition, et l'on doit compter les sensations gustatives comme les plus puissantes à nous inviter à la déglutition, et par suite à la réplétion de l'estomac.

Conditions mécaniques de l'exercice du gout. — Mais si les diverses parties qui composent la cavité buccale, autres que la langue et la face antérieure du voile du palais, ne prennent pas une part directe à la perception des sensations gustatives, elles n'en sont pas moins nécessaires à l'exercice normal du goût. D'abord les substances sapides doivent être finement divisées, et nous voyons dès lors toute l'importance de l'appareil masticateur qui les fragmente, des lèvres et des joues qui en ramènent incessamment les parcelles vers la langue; celle-ci, en s'appliquant contre la voûte palatine, écrase contre elle les particules rapides dont elle augmente le contact intime avec ses papilles. L'efficacité de cette pression contre la voûte palatine, pour amener la perception la plus intense des saveurs, est tellement puissante qu'il semble au premier abord que cette voûte est le siége même du goût, et que vulgairement on désigne la finesse du goût par la finesse de la sensibilité du palais; mais les expériences que nous avons indiquées précédemment, et notamment les essais de gustation avec la langue encapuchonnée dans un manchon de baudru-

che, prouvent que la voûte palatine ne joue dans la gustation que le rôle mécanique d'une surface résistante et rugueuse contre laquelle la laugue vient s'imprégner plus activement des particules sapides.

Pour que les corps sapides soient appréciés, il faut qu'ils soient dissous; la sécrétion salivaire est donc nécessaire à la gustation, et une bouche sèche apprécie fort mal les saveurs. Aussi les impressions des corps sapides sont-elles éminemment propres à produire le réflexe de la sécrétion salivaire, surtout de la sécrétion sous-maxillaire, et l'on sait que la vue ou le souvenir d'un mets particulièrement agréable suffit pour *faire venir l'eau à la bouche:* dans ces circonstances, c'est-à-dire en montrant à un chien un morceau de viande, on voit la salive couler avec abondance des conduits de la sous-maxillaire; aussi Cl. Bernard a-t-il proposé de considérer la glande sous-maxillaire comme associée essentiellement aux fonctions de gustation : « L'anatomie comparée vient confirmer d'une autre manière les données expérimentales de la physiologie, en ce que nous voyons disparaître la glande sous-maxillaire partout où la gustation n'a plus besoin de s'accomplir. Chez les animaux carnivores, la sous-maxillaire est très-développée, tandis que chez les oiseaux granivores, elle disparaît presque complétement. »

La parotide est presque entièrement étrangère à la gustation, mais G. Colin a observé, sur les animaux domestiques, que la glande sublinguale jouit aussi du privilége attribué exclusivement par Cl. Bernard à la maxillaire, et que les autres petites glandes à salive visqueuse fonctionnent de la même manière toutes les fois que des substances sapides sont mises en contact avec la muqueuse buccale. Chose particulière, la sécrétion abondante de salive épaisse et visqueuse paraît avoir pour but, tantôt de rendre l'impression des substances sapides plus complètes; d'autres fois, de la rendre moins vive en les entraînant rapidement du côté de l'estomac ou hors de la cavité buccale (Colin).

D'après les expériences de Stich, les substances gazeuses pourraient aussi impressionner les organes du goût : le nez étant hermétiquement fermé, les vapeurs de chloroforme, d'hydrogène sulfuré, de protoxyde d'azote, donneraient un goût sucré ; les vapeurs d'acide acétique ainsi que l'acide carbonique donnent un goût acide agréable. Il est probable que plusieurs de ces vapeurs agissent en revenant à l'état liquide (chloroforme, acide acétique), et que les gaz, comme l'acide carbonique, se dissolvent dans les liquides buccaux.

Une fois en solution, les corps sapides pénètrent sans doute par imbibition jusqu'aux terminaisons nerveuses qui sont le point de départ des impressions gustatives. On sait, en effet, que les boissons qui passent trop rapidement ne produisent que peu d'impression sur le goût, et que nous pouvons, en avalant avec précipitation, éviter jusqu'à un certain point de goûter les liqueurs dont la saveur nous déplaît.— C'est dans les papilles linguales que se trouvent ces terminaisons nerveuses, mais le mode exact selon lequel elles se font, ainsi que leurs connexions intimes avec l'épithélium, sont encore un des sujets les plus controversés de l'histologie.

Nous savons que les papilles linguales sont de quatre ordres : les caliciformes, les fungiformes, les filiformes (corolliformes, Sappey), et les hémisphériques (Sappey) ; nous ne pouvons entrer ici dans l'étude anatomique de ces organes : au point de vue de leur innervation, nous dirons seulement que les papilles filiformes, revêtues de longs prolongements épithéliaux analogues à des poils, et très-souvent entourées d'une écorce granulée de cryptogames filiformes (le *leptothrix buccalis*, Ch. Robin) qui y pullulent parfois en nombre infini, ne reçoivent que peu de nerfs, qui semblent s'y terminer en fibres pâles avec des extrémités libres (R. Wagner) ; ces papilles ne paraissent donc pas jouer un grand rôle dans la perception des saveurs : elles sont les analogues, au point de vue anatomique, des épines linguales des animaux, lesquelles ne sont autre chose que des papilles coniques revêtues d'un étui corné résistant et acéré (chat) ; peut-être, au moyen de l'espèce de gazon épais qu'elles forment par leur réunion, n'ont-elles d'autre usage que d'empêcher le glissement trop rapide sur la langue des fluides imprégnés de saveurs. (Longet.) — Il n'en est pas de même des autres formes de papilles ; celles-ci, et surtout les papilles caliciformes, sont les organes essentiels de la gustation. Dans les papilles caliciformes, Krause a découvert des *renflements nerveux terminaux*, placés au sommet des papilles secondaires, et qui sont évidemment des terminaisons nerveuses affectées à une sensibilité spéciale, ou, en tout cas, très-délicate, comme les renflements de même nature décrits par le même histologiste dans la conjonctive, dans la muqueuse du gland, etc. Des organes semblables se trouveraient dans les papilles hémisphériques. Les papilles fungiformes sont très-riches en filaments nerveux, mais il est difficile de distinguer leur mode de terminaison, du moins chez l'homme et les mammifères ; leur étude chez la grenouille aurait démontré à Billroth, puis à Axel Key, que les nerfs s'y terminent en s'unissant à certaines cellules du revêtement épithélial, cellules épithéliales spéciales, non vibratiles, munies de prolongements internes, unis entre eux en réseaux, et à certaines cellules plus profondes, placées au milieu des réseaux précédents, très-analogues à ce que Schultze a décrit sous le nom de cellules olfactives dans la pituitaire. D'après des recherches de Szabadföldy, qui paraissent inspirer peu de confiance à Kölliker, ces derniers éléments seraient de *petits organes terminaux piriformes*, renfermés en partie dans l'épaisseur des papilles, en partie dans l'épithélium qui les recouvre.

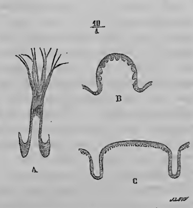


Fig. 39. — Papilles linguales (d'après Todd et Bowmann). — A, Papilles filiformes. — B, Papilles fungiformes. — C, Papilles caliciformes.

Toujours est-il que dans les papilles gustatives les nerfs sont fins et abondants, placés superficiellement, pourvus d'organes terminaux spéciaux, et peut-être même en rapport avec l'épithélium. Ces dispositions suffisent pour permettre de comprendre comment les substances sapides à l'état de dissolution peuvent venir, par imbibition, impressionner les éléments sensitifs. « Les nerfs gustatifs, dit Taine, sont probablement protégés par une membrane colloïde, perméable, comme tous les colloïdes, aux substances non colloïdes, presque imperméable aux colloïdes, d'où il arrive que les substances colloïdes n'ont pas de saveur et que les substances non colloïdes en ont une. Tous ces faits conduisent à cette conclusion que les molécules dissoutes du corps sapide pénètrent dans le tissu de la langue jusqu'au contact de ses papilles nerveuses, et que là, sous l'influence de la chaleur animale, elles forment avec nos liquides une combinaison chimique, variable avec la variation de ces liquides. » Sans croire qu'il nous soit possible de préciser aussi exactement les conditions de la sapidité des corps, et de l'impressionnabilité de nos surfaces sensibles, il est cependant très-probable que ces substances agissent ainsi directement sur les extrémités nerveuses, et en effet elles peuvent les impressionner de même lorsqu'elles sont amenées à leur contact par une voie autre que la voie ordinaire, par exemple par la circulation. Magendie avait déjà remarqué que des chiens, dans les veines desquels il avait injecté du lait, se léchaient les lèvres avec leur langue. Cl. Bernard a montré que de la coloquinte, injectée dans les veines d'un chien, produit aussitôt chez cet animal la sensation du goût amer, car l'animal réagit en salivant, en mâchonnant et en exécutant avec la langue des mouvements identiques à ceux par lesquels il manifeste son dégoût lorsque la solution amère a été mise en contact avec la surface libre de la muqueuse linguale. — Dans l'ictère, les malades se plaignent d'une saveur amère, qui ne peut tenir qu'à l'accumulation des matériaux de la bile dans le sang, car la langue est parfois parfaitement nette, et, du reste, Frerichs a montré que pendant une injection de bile dans les veines d'un chien, cet animal se pourlèche obstinément aussitôt que le liquide pénètre. Il faut remarquer que cette saveur amère disparaît au bout de peu de jours, quoique l'ictère persiste : c'est que les extrémités nerveuses s'habituent à cette excitation dont le malade n'a plus conscience ; c'est ainsi que nous sentons parfaitement le goût du sang répandu, même en très-petite quantité, dans la cavité buccale, et cependant nos terminaisons nerveuses gustatives ne sont nullement impressionnées par le sang de la circulation, qui les baigne incessamment.

Il faut donc reconnaître que la manière dont les particules sapides arrivent au contact des organes sensibles a une grande influence sur la production de la sensation et sur la nature et l'intensité de celle-ci. Il faut aussi, dans ces observations, se mettre en garde contre de nombreuses causes d'erreurs, qui ont parfois singulièrement égaré les physiologistes dans leurs recherches sur la localisation et le mécanisme du goût : ainsi, chez les ictériques, le goût amer provient fréquemment de

l'éructation des matières stomacales mélangées à la bile. C'est aussi de cette manière qu'il faut expliquer la prétendue sensibilité gustative dont on avait voulu doter la surface interne de l'estomac, qui aurait transmis dans plusieurs cas la saveur du bouillon ingéré avec une sonde. Outre les causes d'erreurs que suppose même ce mode d'ingestion, il est, de plus, probable que cette sensation a été en partie déterminée par les vapeurs odorantes qui ont impressionné la muqueuse olfactive; nous avons déjà dit que le bouillon, dégusté avec les fosses nasales oblitérées, ne donnait presque lieu à aucune sensation.

Dans la gustation ordinaire, c'est-à-dire lorsque des substances sapides ont pour véhicule les liquides buccaux, l'impression se fait d'une façon d'autant plus parfaite que leur pénétration est plus facile; nous verrons en pathologie que les enduits suburraux de la langue rendent la gustation obtuse; nous verrons aussi, en étudiant les voies d'innervation, que l'on a supposé qu'un certain état d'érection (par contraction musculaire) des papilles pourrait être utile à la gustation. — Mais quelque favorables que soient les conditions dans lesquelles s'exerce le goût, il est à remarquer que ce sens est, en général, doué de beaucoup moins de finesse que ses congénères, et particulièrement que l'odorat. Il faut, pour déterminer des impressions gustatives une dose beaucoup plus grande de substances sapides, qu'il ne faut, par exemple, de vapeurs odorantes pour exciter la surface olfactive. Une dissolution sucrée qui ne contient que 1 pour 100 de sucre, est tout à fait insipide. Lorsque l'eau distillée ne contient que 1/2 pour 100 de sel marin, elle paraît également tout à fait sans saveur. (Béclard.)

Des nerfs qui président a la gustation. — Les nerfs qui se distribuent à la langue sont : le *grand hypoglosse*, le *lingual*, le *glosso-pharyngien* et quelques filets du *pneumogastrique* (par le *laryngé supérieur*). Le rôle moteur du grand hypoglosse est aujourd'hui incontestablement établi; mais la manière dont les nerfs centripètes se partagent la sensibilité de la langue a été de tous temps un sujet de vives controverses entre les physiologistes, et aujourd'hui même les vivisections et les observations cliniques n'ont pu élucider complétement certains détails de la physiologie de cette partie du système nerveux.

Le rameau que le laryngé supérieur donne à la base de la langue est un nerf de sensibilité générale : il prend part au réflexe de la déglutition; c'est par cette branche du pneumogastrique qu'on explique les rapports sympathiques qu'il y a entre la langue et l'estomac : c'est à elle que l'on rapporte en partie le sentiment de dégoût et l'envie de vomir si l'on titille la base de la langue. Mais personne n'a songé à en faire un nerf de la sensibilité gustative.

Restent donc le *glosso-pharyngien* et le *lingual*; et, en effet, c'est entre ces deux nerfs que déjà anciennement, et notamment au commencement de ce siècle, avec Herbert Mayo, on s'accordait à partager les fonctions du sens du goût. Mais les opinions exclusives commencent, en 1834, avec Panizza, de Pavie. Pour Panizza, le glosso-pharyngien présiderait

seul à la sensibilité gustative, le lingual n'ayant de rapport qu'avec la sensibilité tactile : les animaux chez lesquels on coupe le glosso-pharyngien accepteraient sans répugnance des aliments imbibés de coloquinte ; ils ne sentiraient plus le goût amer. Ces expériences prouvent seulement, comme on le reconnaît généralement aujourd'hui, que la saveur des corps amers se localise plus spécialement à la base de la langue, et que le reste

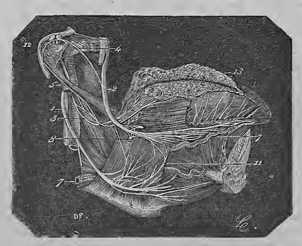


Fig. 31. — Nerfs de la langue (d'après Hirschfeld et Léveillé). — 1, Grand hypoglosse. — 2, Branche linguale du trijumeau. — 3, Branche linguale du glosso-pharyngien. — 4, Corde du tympan. — 5, Rameau lingual du facial. — 7, Artère linguale. — 8, Ganglion sous-maxillaire. — 13, Muqueuse linguale (épithélium) détachée et déjetée en haut.

de cet organe, innervé par le lingual, est moins apte à percevoir ce genre de saveur, sans cependant y être tout à fait insensible. En effet, J. Müller, et plus récemment Schiff, ont étudié avec soin les animaux qui ont subi la section des glosso-pharyngiens : ils ont remarqué que, dans ce cas, les chiens ou les chats, sans refuser complétement les aliments imbibés de coloquinte, ne les mangent qu'avec des signes de dégoût, et qu'entre deux portions de viande, l'une pure, l'autre chargée de substance amère, ils n'hésitent pas à abandonner cette dernière pour la première, ce qui indique une certaine persistance de la perception de l'amer. Hirschfeld et Valentin ont soutenu l'opinion de Panizza, et signalé à l'attention des anatomistes un rameau externe du glosso-pharyngien, qui, venant s'anastomoser avec le lingual, s'avancerait ainsi jusqu'à la pointe de la langue, en suivant ses bords, et permettrait de localiser dans le seul glosso-pharyngien la sensibilité gustative de la totalité de la langue. Cette anastomose, certes, est intéressante ; mais cette disposition anatomique ne peut suffire pour trancher la question physiologique, d'autant plus que d'autres auteurs ont invoqué, en sens inverse, pour localiser la sensibilité gustative dans le lingual, l'existence d'un filet récurrent de ce nerf, allant jusqu'à la base de la langue.

Par une exagération en sens inverse de celle de Panizza, Magendie (1839)

voulut localiser le sens du goût dans le seul nerf lingual : on sait que ce physiologiste accordait en général trop d'importance à la part qui revient au trijumeau dans la sensibilité des organes des sens; que souvent, faute de faire agir les excitants spéciaux, il prit des phénomènes de sensibilité générale ou tactile pour des phénomènes de sensibilité des organes des sens. C'est ce qu'il fit, en effet, pour la langue; car, ayant sectionné le lingual, il fit agir sur cet organe des substances qui mettaient en jeu plutôt la sensibilité tactile que la sensibilité gustative, et ne remarquant aucune réaction, il crut pouvoir conclure que la perte absolue du goût était la conséquence de la section de cette branche du trijumeau. La contre-épreuve consistait à couper le glosso-pharyngien : c'est ce que Magendie tenta, en effet, et il rapporte n'avoir observé dans ce cas aucun trouble de la gustation; les saveurs amères elles-mêmes auraient été parfaitement senties. Mais on s'accorde aujourd'hui (Louget, Schiff) à voir une erreur dans cette expérience de Magendie. Cet auteur regarde la section du glosso-pharyngien comme très-facile : or c'est là une opération très-délicate, et dans laquelle il s'agit de ne pas confondre avec le glosso-pharyngien les branches pharyngiennes du pneumogastrique, lesquelles sont plus superficielles, plus faciles à atteindre et dont la section amène uniquement des troubles considérables dans la déglutition. Magendie signale précisément ces troubles moteurs après la prétendue section du glosso-pharyngien. Il est donc très-probable qu'il avait coupé le rameau pharyngien du pneumogastrique, et il n'est pas étonnant que les perceptions gustatives fussent conservées chez ses animaux après l'opération, sans qu'on soit forcé pour cela de déposséder complétement le glosso-pharyngien de sa sensibilité spéciale au profit exclusif du nerf lingual, notamment pour les corps amers.

Nous arrivons donc à cette conclusion, admise par la plupart des physiologistes actuels, que le glosso-pharyngien et le lingual se partagent la sensibilité gustative, le premier donnant spécialement les sensations provoquées par les corps amers.

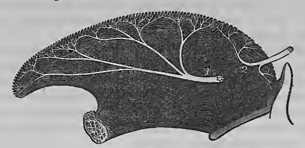


Fig. 32. — Nerfs du goût. — 1, Branche linguale de la cinquième paire. — 2, Nerf glosso-pharyngien.

Mais ces nerfs président à la fois et à la sensibilité gustative et à la sensibilité tactile : on s'est donc demandé s'il ne serait pas possible d'isoler dans chacun d'eux les fibres du goût et les fibres du toucher. Pour ce qui

est du glosso-pharyngien, rien encore n'a mis sur la voie de cette séparation, c'est-à-dire qu'on ne connaît pas pour la base de la langue de cas clinique ou expérimental qui présente une abolition du sens du goût avec conservation de la sensibilité tactile ou *vice versa*. Il n'en est plus de même pour le nerf lingual, c'est-à-dire pour la moitié antérieure de la langue : ici les observations de paralysie isolée du goût avec conservation de la sensibilité tactile sont très-nombreuses, et dès que l'attention des observateurs a été attirée sur ces faits, on a été frappé de voir ces lésions singulières coïncider souvent avec des affections du nerf facial. Caldani, de Padoue (1795), aurait été le premier à signaler l'abolition du goût dans les névralgies faciales ; mais, depuis cette époque, de nombreuses observations semblables ont été rapportées par Serres, Romberg, Bérard. Les observations plus détaillées et mieux analysées de Roux, d'Arnold, de Montault, firent penser que la corde du tympan pourrait jouer le principal rôle dans ce trouble du goût. Dans ce filet nerveux qui part du facial, traverse l'oreille moyenne et vient se joindre au lingual au niveau des muscles ptérygoïdiens, les uns virent un nerf sensitif, opinion déjà émise autrefois par Biffi et Morganti, renouvelée par Duchesne à la suite de ses expériences d'application directe de l'électricité sur la membrane du tympan ; les autres virent dans la corde du tympan un filet moteur, remplissant un rôle secondaire d'adaptation relativement aux fonctions du goût, hypothèse déjà émise par Haller et Blumenbach, et formulée surtout nettement par Cl. Bernard. D'après cette hypothèse, la corde du tympan mettrait en jeu l'activité des éléments musculaires que renferme la muqueuse linguale ; en érigeant les papilles, elle les adapterait en quelque sorte à la perception des corps sapides ; de là les troubles, et surtout le *retard* de la gustation dans les hémiplégies faciales. Plus tard, Cl. Bernard ajoutait : « Des dissections répétées et de nouvelles expériences me portent à penser que la corde du tympan s'unit avec le grand sympathique en divers points de son trajet ; cela pourrait peut-être porter à penser que la corde du tympan agit aussi sur les vaisseaux de la langue. » Hirschfeld attribuait le même rôle au rameau qu'il a décrit sous le nom de *filet lingual du facial*, rameau qui se distribue dans les fibres musculaires subjacentes à la muqueuse de la langue.

L'analyse de la part que la corde du tympan prend à la gustation a été reprise dans ces dernières années, et a donné lieu à de longues recherches de la part de Schiff et de Lussana. Nous allons essayer de résumer, aussi succinctement que possible, ces travaux dont l'étude nous forcera à revenir sur les détails les plus minutieux de l'anatomie des nerfs crâniens, et qui malheureusement ne nous présenteront pas encore une solution bien nette de cette difficile question.

Le premier problème à résoudre est celui-ci : la corde du tympan va-t-elle jusqu'à la langue, ou s'arrête-t-elle en entier dans le ganglion sous-maxillaire ? — Aujourd'hui, tous les physiologistes sont à peu près d'accord pour reconnaître que la corde du tympan va jusqu'à la langue, par quelques-uns de ses filets ; Vulpian, qui s'est longtemps montré l'ad-

versaire de cette manière de voir, vient, dans une des dernières séances de la Société de biologie, de reconnaître la part que ce nerf prend à l'innervation de la langue.

Mais il s'agit alors de savoir si la corde du tympan va à la langue comme nerf moteur ou comme nerf sensitif : les expériences déjà anciennes de Duchesne nous permettent d'y voir un nerf sensitif, et, bien plus, les observations et les expériences récentes de Schiff et de Lussana nous permettent d'y voir un nerf de sensibilité spéciale, un nerf de la *gustation*. Lussana et Inzani rapportent (1869) l'observation d'un individu qui, opéré dans l'oreille moyenne par un charlatan, avait subi la section de la corde du tympan. A la suite de cette lésion, les deux tiers antérieurs de la moitié correspondante de la langue avaient perdu le goût, tout en conservant parfaitement intacte leur sensibilité tactile et douloureuse. Depuis cette époque, Lussana a réuni plusieurs observations semblables, où la perte partielle du goût accompagnait la paralysie du facial consécutive à une blessure ou à une opération. Enfin, chez un chien auquel Lussana avait pratiqué l'extirpation bilatérale des glosso-pharyngiens, et auquel il coupa plus tard les deux cordes du tympan, le goût se montra entièrement aboli, tandis que les parties antérieures de la langue avaient conservé leur sensibilité tactile et douloureuse. — La contre-expérience a été faite par Schiff, qui parvint à couper le nerf lingual au-dessus de sa réunion avec la corde du tympan, tout près de la base du crâne : la sensibilité tactile et douloureuse de la partie correspondante de la langue fut entièrement abolie, mais il resta des traces de goût, parfois très-faibles, mais toujours reconnaissables aux mouvements et aux grimaces des animaux sous l'impression des corps acides ou amers, tandis qu'ils entaillaient et déchiraient leur langue de leurs dents sans en avoir conscience. — Nous arrivons donc à cette conclusion : le lingual ne possède pas par lui-même de fibres gustatives ; ces fibres lui sont données par la corde du tympan.

Cette conclusion perd malheureusement de sa valeur, car elle renferme un désidératum auquel il est presque impossible de répondre dans l'état actuel de la science : quel trajet suivent, pour se rendre aux centres nerveux, les fibres gustatives de la corde du tympan? Sont-elles représentées par le nerf intermédiaire de Wrisberg? Proviennent-elles d'une anastomose intra-crânienne du facial avec un nerf sensitif, avec une branche du trijumeau?

Lussana n'hésite pas à adopter la première hypothèse, et il tend à la confirmer par un grand nombre d'observations qui nous montrent, les unes des destructions complètes du trijumeau sans perte du goût, les autres des altérations du goût accompagnant les lésions intra-crâniennes, les lésions centrales du facial.

Cependant, des observations bien plus nombreuses donnent un résultat tout opposé : les cas rapportés par Davaine, Guéneau de Mussy, Roux, les expériences de Biffi et Morganti, les recherches de Schiff, tout semble prouver que les lésions plus ou moins centrales du facial ne portent aucune atteinte au sens du goût, et que par suite la corde du tympan re-

présente, selon la conclusion de Schiff, des fibres d'emprunt données au facial par le trijumeau, car les lésions ou les sections complètes du trijumeau avant sa division en trois branches produiraient sur le goût les mêmes résultats que la section de la corde du tympan.

Mais en acceptant cette conclusion, on ne fait que reculer la difficulté, car aussitôt surgit ce nouveau problème : où et comment le facial emprunte-t-il au trijumeau les fibres sensitives qui doivent constituer plus tard la corde du tympan? Comme si toutes les hypothèses possibles devaient se présenter à propos de ces fonctions gustatives du facial, nous voyons un auteur allemand les faire provenir d'anastomoses périphériques du facial : Stich (1857) affirme avoir constaté des troubles de la gustation dans des cas où la cause de la paralysie faciale siégeait plus bas que l'origine de la corde du tympan, en un mot, dans les paralysies de cause externe. Il formule donc l'hypothèse que les fibres gustatives en question suivent, pour aller de la langue vers les centres nerveux, le trajet suivant : corde du tympan, facial de dedans en dehors, anastomoses périphériques du facial et du trijumeau, et finalement le trijumeau. Mais les expériences chez les animaux n'ont pas confirmé cette manière de voir, et l'on peut supposer que, dans les quelques cas cliniques observés par Stich, les désordres pathologiques, et notamment les tumeurs et les diverses dégénérescences avaient pu s'étendre jusque dans l'aqueduc de Fallope et atteindre la corde du tympan, qui se détache de la septième paire très-près de l'orifice inférieur de ce canal inflexe. De plus, Stich ne paraît pas avoir bien distingué ce qui, dans les troubles du goût qu'il a observés, tenait à une véritable paralysie des nerfs gustatifs, ou pouvait tenir à un défaut d'adaption dans les organes accessoires aux fonctions de gustation : ainsi la paralysie de la joue (muscle buccinateur) amène toujours un grand trouble dans la gustation du côté correspondant. (Voy. *Pathologie du goût*.)

Les expériences nombreuses de Schiff donnent plus de probabilité à l'hypothèse que la corde du tympan est la suite d'une anastomose intra-crânienne du facial avec un nerf sensitif, avec le trijumeau : parmi les filets anastomotiques que ce physiologiste passe en revue, nous ne nous arrêterons ni sur le *petit pétreux*, ni sur le *rameau récurrent* ou *sphénoïdal* de Valentin : le premier de ces filets unit le facial au maxillaire inférieur, et tout semble prouver (Schiff, Lussana) que le tronc d'origine du maxillaire inférieur ne prend aucune part à la transmission de la sensibilité gustative ; quant au rameau sphénoïdal que Valentin a trouvé chez le chien, il n'a pas été retrouvé chez l'homme, et son existence est très-contestée. Nous nous arrêterons donc au nerf grand pétreux, qui, prenant part à la constitution du nerf vidien, met le facial en rapport avec le ganglion sphéno-palatin, c'est-à-dire avec le maxillaire supérieur; il faut rappeler à ce sujet que déjà Hippolyte Cloquet et Hirzel ont regardé la corde du tympan comme un prolongement du grand nerf pétreux superficiel, qui, parti du ganglion de Meckel, ne ferait que s'accoler au facial depuis le ganglion géniculé jusqu'au voisinage du trou stylo-mastoïdien, où il se-

rait restitué à son indépendance primitive sous le nom de *corde du tympan*. Il est vrai que les expériences de Prévost semblent prouver que le grand nerf pétreux a son centre trophique dans le ganglion géniculé; mais on ne peut plus admettre aujourd'hui que la connaissance du centre trophique d'un nerf suffise pour trancher la question du sens selon lequel se fait la conduction dans ce nerf, surtout quand celui-ci peut présenter plusieurs centres trophiques, lorsqu'il s'étend entre deux ganglions, comme c'est le cas pour le grand nerf pétreux superficiel. — Nous arrivons donc, après avoir passé en revue tant de travaux entrepris sur un point en apparence si restreint de la physiologie, à une conclusion qui n'a encore que la valeur d'une hypothèse, et qui peut se formuler ainsi : *le lingual, branche du maxillaire inférieur, emprunte sa sensibilité gustative au maxillaire supérieur par des rameaux nerveux qui, pendant une certaine partie de leur trajet, s'accolent au facial dans l'aqueduc de Fallope*. (*Voy*. fig. 33, hypothèse de Schiff.)

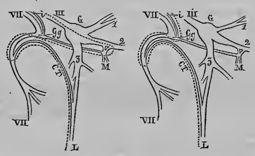


Fig. 33. — Figure schématique du trajet des nerfs gustatifs contenus dans la corde du tympan. — VII, Septième paire (facial). — III, Trijumeau, avec le ganglion de Gasser (G), se divisant en trois branches : 1, Ophthalmique de Willis; 2, Maxillaire supérieur avec le ganglion de Meckel (M); 3, Maxillaire inférieur, qui donne le lingual (L). — Gg, Ganglion géniculé. — CT, Corde du tympan. — i, nerf intermédiaire de Wrisberg.

La figure de gauche représente l'hypothèse de Schiff : on voit que les fibres gustatives suivent, du centre à la périphérie : le trijumeau (III), le maxillaire supérieur (2), le ganglion de Mekel (M), le nerf vidien, le ganglion géniculé (Gg), le facial, la corde du tympan (CT), et le lingual (L). Ce trajet est indiqué par une ligne ponctuée.

La figure de droite représente l'hypothèse de Lussana, qui fait suivre aux fibres gustatives le nerf intermédiaire de Wrisberg (i), le ganglion géniculé (Gg), le facial, etc.

Phénomènes centraux. — On n'a pas encore déterminé d'une manière précise les centres nerveux encéphaliques qui président à la gustation. Une observation curieuse de Brown-Séquard a montré que pour arriver à ces centres, les nerfs de ce sens s'entre-croisent vers la protubérance, et que leur entre-croisement ne se fait pas exactement au même niveau que les autres fibres du trijumeau, car dans le cas auquel nous faisons allusion on observait une paralysie croisée des sens du goût et de la sensibilité de la face ; ainsi, ces paralysies alternes, si bien étudiées par Gubler pour le facial et les nerfs moteurs des membres, se retrouveraient aussi pour les nerfs sensitifs de la face, et toujours dues à une même disposition anatomique, à des entre-croisements échelonnés à des niveaux différents de la protubérance ou du bulbe.

En arrivant à la base du cerveau, les impressions gustatives passent, avant de parvenir jusqu'à la substance grise des hémisphères, par une série de centres de même nature que ceux que traversent toutes les autres impressions sensitives : les résultats des expériences sont fort nets à ce sujet, ce qui fait défaut seulement, c'est la localisation précise de ces centres. Les premiers de ces amas de substance grise donnent lieu aux phénomènes réflexes, tels que les mouvements de la langue, des lèvres, des joues, et surtout à la sécrétion salivaire : toute excitation du goût chez un animal auquel on n'a laissé de l'encéphale que le bulbe et la protubérance, donne lieu à une sécrétion abondante de salive ; toute excitation, quelle qu'en soit la nature, du nerf lingual (avec la corde du tympan) amène le même résultat ; mais la sécrétion est surtout active lorsque l'excitation est produite par une substance réellement sapide agissant sur les papilles linguales, ce qui rentre dans cette loi générale que les extrémités nerveuses, avec leurs organes terminaux spéciaux, sont bien plus sensibles, bien plus aptes à éveiller les phénomènes excito-moteurs, que les troncs nerveux eux-mêmes. Ainsi, quand on touche la langue d'un animal avec un acide dilué, les signes de dégoût qu'il donne ne sont pas aussi prononcés que ceux que l'on provoque chez lui par les saveurs amères, mais il est affecté désagréablement, il se défend, et une forte salivation survient, ayant sa source principalement dans la glande parotide. Si l'on fait la section des nerfs sensibles de la langue, et si l'on applique le même acide sur l'extrémité de leur bout central, on n'observe qu'une faible sécrétion de salive : il n'y a que les irritations mécaniques énergiques de ces extrémités nerveuses qui provoquent la sécrétion comme si elles agissaient sur la langue elle-même. — Claude Bernard a montré que cette réflexion des impressions sensitives en phénomènes moteurs amenant la sécrétion de la salive peut se faire dans de petits centres nerveux très-rapprochés de la périphérie, dans le ganglion sous-maxillaire ; nous ne nous arrêterons pas ici sur ce fait si important pour la physiologie générale des ganglions, parce que des expériences mêmes de Cl. Bernard il résulte que les impressions gustatives ne jouent qu'un rôle secondaire dans les excitations de ce centre sympathique, et que, d'autre part, ce rôle du ganglion sous-maxillaire ayant été récemment mis en doute par de nombreuses recherches de Schiff, il est encore difficile de préciser la part qui devra lui être accordée dans les phénomènes d'excito-motricité.

Les impressions gustatives, arrivées à la base de l'encéphale, donnent lieu à quelque chose de plus qu'aux simples phénomènes réflexes ; on sait aujourd'hui, grâce aux travaux de Flourens et de Longet, que la base de l'encéphale est le siége de ce que l'on peut appeler les *sensations brutes* : un animal qui a perdu ses lobes cérébraux ne *regarde* plus, n'*écoute* plus, ne *flaire* plus, ne *goûte* plus ; mais il *voit ;* il *entend* encore ; il *sent* les odeurs ; il a la *perception des saveurs* (Vulpian) ; le siége exact de ces phénomènes intermédiaires entre les actes purement spinaux ou réflexes et les actes cérébraux, ne peut être précisé, moins encore pour le sens du goût que pour les autres ordres de sensation. Vulpian le place dans la protubé-

rance; Luys y fait exclusivement participer les couches optiques, et pour le sens du goût en particulier, il ne serait pas éloigné d'en placer le siége dans le *centre médian* des couches optiques.

Enfin, la dernière étape des sensations gustatives se trouve, comme pour les autres sensations en général, dans la substance grise corticale des circonvolutions cérébrales : c'est là qu'elles se transforment, s'emmagasinent pour se conserver sous forme de mémoire, pour se réveiller et s'associer à leurs congénères sous forme d'idées. Quoique ici encore une localisation soit impossible, il n'en est pas moins incontestable que c'est par les modifications et les états particuliers de ces centres cérébraux que nous devons nous expliquer les particularités que présente le goût, selon l'attention que nous prêtons à ses impressions, selon l'éducation, selon les âges, les habitudes, enfin selon l'intensité prédominante de sensations antérieures.

Sous ce point de vue, l'analyse exacte des sensations gustatives nous entraînerait un peu loin d'une étude purement anatomo-physiologique, et nous y reviendrons, du reste, à propos de la pathologie. Rappelons seulement que le souvenir d'un mets autrefois agréable et recherché, mais qui, dans une circonstance particulière, a pu être la cause d'un trouble gastrique, d'une indigestion, devient souvent dès ce jour un objet de répugnance qui change tout à fait et nos idées et notre manière d'être impressionnés par lui. D'autre part, la faim ou l'état de satiété modifient tout à fait, comme chacun sait, notre impressionnabilité aux saveurs.—L'*attention* nous permet de reconnaître dans une substance sapide des goûts et des nuances de goût qui passent tout à fait inaperçus dans d'autres circonstances; de là les différences de sens entre les mots *goût*, *gustation*, *dégustation :* le *goût* est la faculté que nous avons d'apprécier les qualités sapides d'un corps; la *gustation* est l'exercice de cette faculté ; la *dégustation*, son exercice attentif et réfléchi. Aussi, écoutons Brillat-Savarin : « Les animaux se repaissent; l'homme mange; l'homme d'esprit seul sait manger; » et plus loin : « La gourmandise est un acte de notre jugement, par lequel nous accordons la préférence aux choses qui sont agréables au goût sur celles qui n'ont pas cette qualité. » On sait à quelle perfection arrivent les *gourmets* dans ce genre d'analyse, où le sens de l'olfaction entre, du reste, pour une grande part.—L'imagination, excitée par les impressions des autres sens, réveille les sensations gustatives antérieures, et les ramène à un degré de réviviscence, dans lequel les centres nerveux agissent comme s'ils étaient réellement mis en jeu par l'action périphérique d'un corps sapide; c'est ainsi que la vue de la viande amène la salivation chez un chien, presque avec autant d'intensité que l'application de substances sapides sur sa muqueuse linguale. Un gourmand, assis devant un bon plat dont il respire les émanations et dans lequel il plonge déjà sa fourchette, en *sent d'avance le goût exquis ; l'idée, l'image* (Taine) *de la saveur attendue équivaut à la sensation de la saveur présente*, de même qu'une personne chatouilleuse, que l'on menace de chatouiller et qui voit la main s'approcher d'elle, imagine si fortement sa sensation prochaine,

qu'elle en a des attaques de nerfs, les mêmes attaques que si la sensation avait lieu.—Les mœurs des peuples, comme par une longue habitude, peuvent modifier en des sens tout à fait opposés la manière dont sont appréciées certaines saveurs. L'âge des individus n'a pas moins d'influence sur ces appréciations parfois entièrement personnelles, et qui font rechercher par l'un telle saveur qui paraît désagréable à l'autre. Ainsi le goût est faiblement développé dans l'enfance comparé à la finesse qu'il acquiert plus tard : quoiqu'ils préfèrent les substances douces et sucrées, les jeunes enfants mangent la plupart des aliments qu'on leur présente, les plus grossiers comme les plus délicats. (Longet.) A mesure qu'on avance en âge, la recherche des mets et les plaisirs qu'ils procurent deviennent plus prononcés et plus vifs, et cela surtout dans l'âge mûr, en raison même de l'affaiblissement des autres penchants et de la perte de vivacité dans les autres sens. Sous ce rapport encore, le goût est étroitement solidaire de l'odorat : « Le sens du goût et de l'odorat pourraient être considérés comme annexés aux appareils de la vie végétative; le sens de la vue et celui de l'ouïe appartiennent exclusivement aux appareils de la vie animale ; et comme la vie de nutrition survit un peu à la vie de relation, de même aussi les premiers s'éteignent en général plus tardivement que les seconds. » (Sappey.) C'est ainsi que de tous les sentiments, de tous les plaisirs, le goût constitue souvent la seule jouissance de l'homme dans la vieillesse.

Pathologie. — Les troubles des fonctions de la gustation ont été, en général, peu étudiés : ils se montrent d'ordinaire d'une manière tout à fait accessoire dans les diverses maladies qu'ils accompagnent, de telle sorte qu'on les laisse le plus souvent tout à fait au second plan dans l'étude des symptômes, à part, toutefois, les lésions nerveuses, dont l'analyse a attiré spécialement l'attention des physiologistes, sans nous amener, cependant, à une connaissance précise des nerfs conducteurs de la sensibilité gustative.

Le sens du goût peut être diminué : c'est ce qu'on appelle l'*ageustie* (Romberg) ou *ageusie* (Spring) ; il peut être exagéré; mais le plus souvent l'hypéresthésie gustative s'accompagne de troubles, de perversion du goût : c'est ce qu'on appelle la *parageusie* (ou *allotriogeustie*). Nous allons passer rapidement en revue ces différentes altérations du goût, en les considérant dans les organes qui en sont le siége par leurs modifications pathologiques, c'est-à-dire dans les modifications des organes périphériques (langue et bouche), des organes conducteurs (nerfs) et des organes centraux (encéphale).

Modifications des organes périphériques du goût. — Le goût est affaibli ou entièrement supprimé dans toutes les affections de la langue et de la bouche, dans la stomatite, dans la glossite, en un mot, dans tous les états pathologiques portant sur la muqueuse, qui par ses formations papillaires constitue l'organe essentiel du goût. Il suffit parfois d'une altération très-légère, comme la sécheresse de la langue au début des fièvres, comme l'enduit saburral qui la recouvre dans le cours de ces maladies. Alors les

malades trouvent aux aliments et aux boissons une saveur fade, nauséabonde, douceâtre, salée, amère. Du reste, on a généralement la bouche pâteuse le matin; elle l'est davantage le lendemain d'un écart de régime ou d'une nuit troublée, et dans ces circonstances, on accuse d'ordinaire un goût fade et pâteux dépendant du mucus qui recouvre la langue. Il arrive aussi fréquemment que les produits de sécrétion de la cavité buccale, ou bien des cavités voisines s'altèrent, et, venant au contact des surfaces gustatives, y produisent des sensations qu'on serait tenté d'appeler *subjectives*, et qui cependant ont leur point de départ dans des impressions périphériques parfaitement réelles. Les altérations du sang lui-même peuvent devenir, par le contact de ce liquide avec les extrémités nerveuses, le point de départ de ces sensations anormales. Spring a analysé avec soin la signification pathologique des phénomènes de ce genre accusés par les malades. D'après lui, le goût est fréquemment *salé* dans les affections des voies respiratoires : il aurait plus d'importance dans les fluxions de poitrine, où il passe comme un signe de la solution, et par conséquent comme un présage favorable. On le constate aussi chez les phthisiques. Le goût *fétide* a pour causes la décomposition de restes d'aliments, les sécrétions morbides de la bouche, des amygdales, la carie des dents, le développement de gaz fétides dans l'estomac. — L'altération du mucus nasal, et les affections des fosses nasales, l'ozène compromettent le goût, tant parce que l'irritation se propage des fosses nasales à la bouche, qu'à cause des rapports complémentaires qui unissent ce sens à l'odorat. (Spring.) — Le goût *douceâtre* ou *sucré* est propre à la glycosurie et à l'intoxication saturnine. Dans ces deux cas, il dépend de la présence du sucre ou des composés plombliques dans la salive, bien plutôt qu'à l'altération du sang (glycémie). On l'observe aussi chez les phthisiques, quand les crachats sont purulents et abondants (*dulcedo sputorum*, P. Frank, Spring). — Nous avons déjà parlé, au point de vue de l'analyse physiologique, du goût *amer* attribué à la présence des principes de la bile, dans les cas d'ictère, soit dans le sang, soit dans les sécrétions buccales. Il est à peine nécessaire de signaler ce goût lorsque des troubles digestifs amènent la bile jusque dans l'estomac, et de là jusque dans la bouche par régurgitation, ou même par une sorte de diffusion. (Spring.) Mais nombre de pathologistes considèrent le goût amer comme résultant d'une modification, d'une sorte d'hypéresthésie des papilles caliciformes, lesquelles, nous le savons, président surtout à la perception des saveurs amères : dans ces cas, le goût amer n'est autre chose qu'une sorte de *sensation subjective*, sans intervention des principes de la bile.

Ce goût amer, avec le goût *acide*, est celui que l'on constate le plus souvent chez les malades : la salive devenant acide dans les affections gastro-intestinales, et ce goût étant encore exagéré dans les dyspepsies acides (aigreur d'estomac), il n'est pas étonnant de rencontrer l'aigreur de la bouche comme symptôme de toutes les irritations gastro-intestinales, de la gastrite et de l'entérite, de l'ulcère simple de l'estomac, de la dyspepsie, du ramollissement de la muqueuse gastrique, etc. Spring la considère

comme fréquente aussi dans les diverses affections scrofuleuses, rachitiques et ostéo-malaciques. Dans un cas de diabète sucré, il l'a vue exister pendant des années et faire le tourment du malade avant que la polyurie, la soif et l'amaigrissement ne se fussent déclarés. En effet, dans ces cas, la salive est souvent d'une acidité très-prononcée, due à la présence d'acide lactique, dont Lehmann a constaté la présence à l'état libre, et qui provient de la fermentation lactique du sucre de diabète.

La présence de substances précédemment ingérées modifie parfois complétement le goût que produisent ensuite les matières mises nouvellement en présence des papilles gustatives, soit que ces papilles se trouvent encore imprégnées des premières substances, soit qu'il s'agisse là de sensations persistantes, d'*arrière-goût* dans le sens propre du mot. « Lorsque j'ai mâché de la racine de roseau aromatique, dit Müller, le lait et le café me semblent aigres ensuite. »

Enfin des altérations fonctionnelles des organes accessoires au sens du goût peuvent aussi amener la perversion et surtout la diminution de la gustation : il va sans dire que cette fonction s'exerce avec moins de précision toutes les fois que la langue a perdu de sa mobilité, puisque nous avons vu que les mouvements si vifs de cet organe et son application contre la voûte palatine portent au plus haut degré l'imbibition des papilles gustatives et la perception des saveurs. Schiff a attiré avec raison l'attention des physiologistes sur l'importance de ces conditions accessoires à l'exercice du goût, surtout lorsque l'on examine des sujets dont le nerf facial est paralysé. Si, avant de déguster un corps, nous écartons artificiellement les joues de manière à empêcher leur frottement avec les bords de la langue, l'impression sapide est notablement affaiblie et confuse. Il peut arriver que l'on obtienne, dans ces circonstances, des personnes atteintes de paralysie de la langue (paralysie purement motrice) ou de paralysie des joues (hémiplégie faciale), des indications tout à fait erronées sur la saveur des substances appliquées sur les bords de la langue. Un auteur hollandais, Drielsma, ayant examiné le goût chez six individus sains, n'obtint que 18 fois sur 24 des indications exactes sur la saveur des corps appliqués aux bords de la langue tenue immobile et isolée des autres surfaces muqueuses de la bouche.

Modifications des conducteurs nerveux. — Nous n'avons pas à revenir ici sur les troubles du goût consécutifs à la destruction ou à l'altération des nerfs qui président à la gustation. En cherchant à préciser la part que les diverses branches du trijumeau et peut-être du facial prennent à cette fonction, nous avons analysé les observations cliniques tout autant que les lésions expérimentales ; si nous n'avons pu parvenir, dans l'état actuel de la science, à une conclusion précise et rigoureusement anatomique, nous avons vu du moins que, grâces aux recherches de Lussana et de Schiff, cette question était arrivée bien près d'une solution définitive, que les observations sur le malade permettront sans doute de compléter ; mais il faut que ces études cliniques soient faites avec une grande précision. On ne saurait trop engager le médecin à recourir au *procédé métho-*

dique d'exploration, qui consiste à appliquer successivement sur divers points de la langue, en frictionnant légèrement, des solutions sucrées et amères; car les acides, les alcalins, les astringents et les sels, agissant en même temps sur les nerfs tactiles, donnent des résultats moins précis. Malheureusement, dans les cas ordinaires, on se fie trop souvent à l'appréciation du malade, qui se plaint de n'éprouver plus de plaisir à manger ou affirme ne plus avoir de préférence pour tel ou tel aliment. (Spring.)

Modifications des centres nerveux. — Nous avons vu combien l'état des centres nerveux, la persistance, la réviviscence de leurs impressions antérieures, pouvaient modifier l'appréciation des saveurs selon les individus, selon les âges, et selon les peuples. Aussi ne serons-nous pas étonnés de rencontrer dans les maladies de ces centres des troubles très-variés de la gustation, troubles qui se traduiront par l'ageustie, ou l'hypergeustie, ou la parageustie, ou enfin par des sensations de goût entièrement subjectives.

L'ageustie se montre souvent accompagnant l'anesthésie générale de la bouche et des autres surfaces sensibles, dans les affections nerveuses, telles que l'hystérie, l'hypochondrie, la manie et la mélancolie; mais il est plus digne de remarque de voir la sensibilité gustative entièrement abolie, avec conservation des autres modes de sensibilité et sans lésion anatomique des conducteurs nerveux. Ainsi, on voit de jeunes hystériques conserver parfaitement la sensibilité tactile de la langue, et ne plus pouvoir distinguer ni les corps amers ou sucrés, ni même les substances acides ou salines. (Spring.) D'après Briquet, dans l'hystérie, l'anesthésie linguale est le plus souvent partielle et occupe exactement l'une des moitiés latérales, le plus souvent du côté gauche. Elle s'accompagne presque toujours de l'anesthésie de la membrane muqueuse de la moitié correspondante de la bouche. Cet état amène un trouble notable dans les fonctions dont la gustation est comme le point de départ et la condition : les malades qui ne perçoivent les saveurs que d'une manière incomplète, n'ont pas grand plaisir à manger; les mouvements de déglutition se font en quelque sorte par habitude. Ces ageusties, dans les maladies nerveuses et notamment dans l'hystérie, ont ce caractère qu'elles disparaissent très-facilement, surtout par la galvanisation de l'organe du sens du goût. On porte l'excitateur métallique sur la muqueuse linguale, tandis que l'éponge humide est placée sur une partie peu éloignée : il suffit, en général, d'un petit nombre d'intermittences du courant pour faire revenir complétement la sensibilité disparue. (Briquet.)

L'hypéresthésie du goût est beaucoup plus rare et plus difficile a établir; car, comme le dit Spring, on la confond souvent soit avec l'hypéresthésie tactile et douloureuse de la langue, soit avec les diverses formes de la perversion du goût. On l'observe parfois dans l'hypochondrie et plus souvent dans l'hystérie; mais ici on a souvent exagéré, et il s'en faut de beaucoup que l'on doive prêter foi à tous les contes que l'on s'est plu à propager à propos de l'exaltation des sens et de leur transposition dans ces affec-

tions nerveuses; écoutons plutôt la sage critique de P. Briquet : « Abusant de l'idée que les troubles hystériques sont infinis, des médecins se sont livrés à tous les écarts de leur imagination; mais nul d'entre eux n'a été aussi loin dans cette carrière que Petétin, médecin qui exerçait à Lyon dans les premières années de ce siècle. Partisan aveugle d'une doctrine qui combinait ce qu'elle appelait le magnétisme animal avec l'électricité, ce médecin était arrivé à imaginer que les sens pouvaient se *transposer*, qu'on pouvait voir les yeux fermés, *goûter en posant des choses sapides sur l'épigastre*, etc., etc. » — Quelquefois, l'hypéresthésie gustative peut se manifester par l'intensité des réflexes auxquels donnent lieu les impressions gustatives, ou par des réflexes tout à fait nouveaux et plus ou moins morbides. Ainsi Brown-Séquard et Galliet (Brown-Séquard, *les Vaso-moteurs*, 1872, p. 55) citent des exemples d'hypersécrétion de la sueur dus à l'excitation des nerfs du goût par le sel, le sucre, dans un cas de névralgie du trijumeau.

Mais ce qu'il est bien plus fréquent d'observer, c'est la perversion du goût : les observations cliniques fournissent de nombreux exemples des dépravations du goût chez les hystériques, dépravations caractérisées en général par l'éloignement pour les aliments ordinaires et par le désir de manger diverses substances non nutritives et qui répugnent plus ou moins dans l'état de santé, telles que de la craie, du charbon, etc. C'est ce que l'on appelle le *pica* ou *malacia*. Cependant quelques auteurs ont donné à chacun de ces mots un sens un peu différent : ils ont appelé *malacia* l'anomalie du goût qui fait rechercher exclusivement telle ou telle substance alimentaire; *pica*, l'aberration du goût qui fait désirer une substance non alimentaire. (Robin et Littré. *Dict. de Nysten.*) On observe aussi ces appétits dépravés dans l'état de grossesse, chez les femmes les plus délicates et les plus difficiles en état de santé. Ils sont, du reste, d'ordinaire de peu de durée, et ne demandent aucun traitement spécial lorsqu'ils ne sont pas accompagnés d'anorexie. (Chailly-Honoré.)

Dans les affections des centres nerveux, il est très-fréquent d'observer des *illusions* complètes au sujet des impressions gustatives. Les aliénés, dans leurs moments d'excitation, et parfois dans leurs moments les plus calmes, interprètent à faux les saveurs des substances alimentaires : de là ces idées fixes de personnes qui se croient toujours menacées d'empoisonnement, qui accusent leurs gardiens de mêler des préparations toxiques à leurs aliments; d'autres n'ont plus que des notions tout à fait subjectives sur le goût des substances ingérées. Nous avons vu des aliénés boire avec délice une solution de sulfate de quinine, ou bien prendre une solution de bromure de potassium pour du lait, etc., etc.

L'état des centres nerveux peut aussi, relativement aux sensations gustatives, acquérir ce *caractère de spontanéité*, si commun dans toutes les affections de l'encéphale, et qui, selon l'expression de Jaccoud, consiste essentiellement en ce que, par le seul fait de l'altération de leur excitabilité, les récepteurs nerveux sont le siége d'impressions spontanées, auxquelles ne correspond aucune excitation périphérique. Ce sont là des *hal-*

lucinations du goût : il est vrai qu'ici les hallucinations sont moins fréquentes et moins nettes que pour les autres sens, de même que dans les rêves, les sensations gustatives ou olfactives sont beaucoup plus rares que les sensations purement cérébrales correspondant au sens de l'ouïe ou de la vue; mais cependant ces hallucinations sont incontestables, et l'on voit notamment les aliénés accuser parfois avec persistance une saveur amère, ou sucrée, ou acide, sans que rien, ni dans les aliments précédemment ingérés, ni dans l'état des liquides buccaux, pût être l'origine périphérique de cette sensation entièrement centrale.

Enfin le goût peut être altéré pour ainsi dire d'une manière *réflexe* ou mieux encore *sympathique*. On connaît les rapports intimes des nerfs de la gustation avec ceux de l'estomac par l'intermédiaire des centres nerveux. On sait qu'une substance sapide qui excite agréablement les extrémités des nerfs gustatifs, amène en même temps une sécrétion abondante de suc gastrique : on sait aussi combien le goût ou seulement le souvenir du goût d'une substance répugnante est puissant pour amener les troubles gastriques, la régurgitation et le vomissement. Il n'est donc pas étonnant de voir les états pathologiques de la muqueuse gastrique réagir jusque sur les centres encéphaliques de la gustation et y amener des modifications, telles que les impressions gustatives venues de la périphérie n'y éveillent plus les sensations dans leur forme et leur traduction normale. Aussi n'est-il aucune affection de l'estomac, depuis le simple embarras gastrique jusqu'à la gastrique aiguë, qui n'altère le goût en le rendant fade, nauséeux, fétide, amer ou acide. Ajoutons, enfin, avec Spring, que certaines affections du foie, les troubles fonctionnels plus que les lésions organiques, s'annoncent par une saveur amère, et que des altérations bizarres du goût surviennent souvent aux époques de la puberté et du retour d'âge, altérations qu'il faut rapprocher de celles que nous avons signalées dans la grossesse.

Caldani, Institution de physiologie et de pathologie. Padoue, 1793, vol. I.

Chevreul, Des différentes manières dont les corps agissent sur l'organe du goût (*Journal de physiologie* de Magendie, 1824, t. IV, p. 127).

Horn (W.), Ueber den Geschmacksinn des Menschen, ein Beiträge zur Physiol., etc. Heidelberg, 1825).

Vernières (Ant.), Sur le sens du goût (*Journal des progrès*, 1827, t. III et IV).

Admyrauld, Mémoires sur le siége du goût chez l'homme. Paris, 1830 (*Bull. des sciences méd. de Férussac*, t. XXI). — Guyot (J.) et Admyrauld, *Arch. gén. de méd.*, 1837, t. XIII.

Montault. Dissertation sur l'hémiplégie faciale. Paris, 1831.

Panizza, Ricerche sperimentali sopra i nervi. Pavie, 1834. — Nouvelles recherches expérimentales sur les nerfs (*Gaz. médic.*, 1835).

Noble, Expériences relatives au sens du goût (*Gaz. médic.*, 1835).

Wing (B. F.), *Arch. gén. de méd.*, 1836, n° de septembre.

Bullier, Art. Gout du *Dictionnaire en* 30 *vol.*, 1836, t. XIV.

Brillat-Savarin, Physiologie du goût. Paris, 1838.

Cazalis et Guyot, Expériences sur les nerfs glosso-pharyngien, lingual et hypoglosse (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, janvier 1839). — Recherches sur les nerfs du goût (*Gaz. médic.*, 1839).

Bérard, Fracture du crâne par arme à feu, destruction du nerf de la septième paire, etc., etc. (*Gaz. médic. de Paris*, 1er août 1840, p. 490).

Longet, Traité d'anatomie et de physiologie du système nerveux, p. 198 et 234; deux observations d'abolition du tact de la langue avec conservation du goût.

Biffi et Morganti, Sui nervi della lingua, ricerche anat. fisiol. (*Annali universali de medicina*, vol. CXIX, Milano, 1846).
Szabadföldy, *Virch. Arch.*, t. XXXVIII, p. 177.
Duchenne (de Boulogne), *Arch. gén. de méd.*, 1850, t. XXIV.
Colin (G.), Études sur la membrane muqueuse digestive (*Recueil de médecine vétérinaire*, 3e série, t. VIII, p. 54). — Recherches expérimentales sur la sécrétion de la salive (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1852, t. XXXIV, p. 327).
Schiff, *Arch. für phys. Heilk.*, 1853, p. 377. — Leçons sur la physiologie de la digestion, 1868, t. I, leçons IV, V, VI.
Bernard (Cl.), Leçons de physiologie expérimentale appliquée à la médecine, 1856, t. II, IVe leçon. — Recherches anatomiques et physiologiques sur la corde du tympan (*Journal de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie du système nerveux*, 1843, t. I, p. 408). — Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux, 1858, t. II.
Stich, Beiträge zur Kenntniss der Chorda Tympani (*Annal. der Charité*. Berlin, 1857).
Billroth (Th.), Ueber die Epithelialzellen und die Endigungen der Muskel und nervenfasern in der Zunge (*Müll. Arch.*, 1858, p. 159).
Drielsma (A.), Onderzoek over den Zetel van het Smaakzinting. Groningen, 1859.
Briquet (P.), Traité clinique et thérapeutique de l'hystérie. Paris, 1859.
Axel Key, Ueher d. Endigungen d. Geschmacksnerven in der Zunge des Frosches (*Müll. Arch.*, 1861, p. 329).
Brown-Séquard, De l'entre-croisement de quelques-unes des branches du nerf trijumeau dans la protubérance annulaire (*Journal de physiologie*, 1862, t. V).
Inzani (G.) et Lussana (F.), *Annal. universal.*, 1864, t. CLXXXI, p. 282. — Lussana, Recherches expérimentales et observations pathologiques sur les nerfs du goût (*Arch. de physiologie* de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian, 1869, nos 1 et 2).
Valentin, Versuch einer physiologischen Pathologie der Nerven. Leipzig, 1864, t. II, p. 112.
Græfe et Hirschberg, *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1868, t. V, n° 49.
Prévost, Recherches sur le ganglion sphéno-palatin (*Arch. de physiologie normale et pathologique* de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian, 1868, n° de janvier).
Prévost (J. L.), Observations relatives aux fonctions gustatives du nerf lingual (*Gaz. médicale*, 1869, nos 37 et 38).
Spring (A.), Symptomatologie ou traité des accidents morbides. Bruxelles, 1870, t. II, p. 194.
Lussana (Ph.), Sur les nerfs du goût. Observations et expériences nouvelles (*Arch. de physiologie* de Brown-Séquard, Charcot et Vulpian, 1871-1872, nos de mars et de mai).

Consultez en outre les traités classiques de Müller, Longet, Béclard, G. Colin, Vulpian, etc.

Duval.

GOUTTE.—Les anciens avaient réuni toutes les affections articulaires sous le nom d'*arthritis*, et avaient réservé des dénominations particulières pour les maladies spéciales de telles ou telles régions. Arétée (de Cappadoce) les subdivisa ensuite, d'après leur siége, en : *podagra*, *chirarga*, *omagra*, *cleisagra*, *rachisagra*, *gonagra*. La première de ces localisations de la maladie articulaire était très-répandue chez les Romains au commencement de notre ère puisqu'un poëte célèbre de l'époque, Lucien, la mit en scène et lui fit lancer elle-même ses menaces et ses arrêts à la foule assemblée. (*Voy.* sa comédie intitulée : *Tragopodagra.*)

C'est cette forme de l'arthritis qui reçut en 1270, d'un certain Radulfe, le nom de *Goutte*.— Douze ans plus tard, Demetrius Pépagomène dédiait à l'empereur Michel Paléologue un traité complet sur la matière (*de Podagra*). A cette époque, les théories de l'humorisme étant en pleine vigueur, l'arthritis fut attribuée, comme un grand nombre d'autres affections, au dépôt d'une humeur âcre qui s'infiltrait goutte à goutte dans la trame des tissus. Ce mot, qui désignait la cause, fut bientôt employé pour indiquer l'effet et c'est ainsi qu'il est devenu synonyme de mal articulaire, de podagre. — « La *goutte*, mot admirable, a dit Trousseau, parce que, quel que soit le sens que lui aient primitivement attri-

bué ceux qui l'ont inventé, il n'en a plus d'autres aujourd'hui que celui de la chose à laquelle on l'applique. » — Et il ajoute : « Le mot *goutte* est donc le meilleur que nous puissions employer, il est de beaucoup préférable à celui de *podagre* (podagra) mis en honneur par les auteurs qui ont écrit en latin, et qui a le tort de signifier douleur de pied, de ne renfermer ainsi qu'une partie de la chose qu'il dénomme; il est préférable, pour les mêmes raisons, à celui d'*arthritis*, lequel, bien que comprenant une acception plus générale, a encore l'inconvénient d'exprimer seulement la manifestation locale du mal sur les jointures et de laisser de côté toutes celles qui ont lieu si fréquemment ailleurs. » (P. 322.)

Quoique fort insignifiant, et peut-être par ce motif, ce terme fut adopté ou imité par les Anglais (*gout*), les Italiens (*gotta*), les Espagnols (*gota*) et les Allemands (*Gicht*).

Nous conserverons donc cette dénomination transmise à travers les siècles et consacrée par eux. Mais il est important, tout d'abord, de préciser ce que l'on doit entendre par ce mot, car, si la maladie goutteuse est connue de toute antiquité, si la podagre ou arthritis avait été regardée comme une maladie spéciale, quant à son siége, sa nature se confondait avec celle des autres affections articulaires. C'est ainsi que la tradition antique s'est maintenue à travers les siècles, jusqu'à l'époque où Baillou détourna le mot *rhumatisme* de son acception primitive (le nom de *rhumatisme* était, chez les anciens, à peu près synonyme de *catarrhe*, l'étymologie en est effectivement fort analogue), pour l'appliquer à l'ensemble symptomatique que nous connaissons aujourd'hui sous le nom de *rhumatisme articulaire aigu*. Ce fut un peu plus tard que le rhumatisme articulaire chronique acquit, à son tour, une autonomie longtemps contestée. Il ne nous appartient pas de traiter ici une question de doctrine qui a donné lieu à tant de controverses et qui reste encore un des points les plus obscurs et les plus délicats de la pathologie. — Ce sujet a déjà été étudié avec talent dans un précédent article de ce dictionnaire (*voy.* Arthritis); nous aurons l'occasion d'y revenir à l'article Rhumatisme, les limites trop étroites qui nous sont assignées ne nous permettant pas de nous étendre ici sur l'étude comparée de la goutte et du rhumatisme, dont la plume éloquente du professeur Chauffard a tracé le judicieux parallèle (1857), nous avons hâte d'entrer en matière :

Il n'y a point d'état pathologique sur lequel on ait bâti autant d'hypothèses que sur la goutte, et les théories qui ont voulu expliquer son mode de formation sont vraiment aussi innombrables qu'insuffisantes. — C'est de cette manière que depuis des siècles une hypothèse détrônait l'autre, sans qu'on fut guère plus avancé dans la connaissance de la véritable nature de la goutte. Il était réservé au progrès des sciences naturelles de notre époque, de porter son flambeau dans ce chaos. L'analyse chimique et le microscope nous ont en effet appris d'abord à bien connaître la composition des concrétions goutteuses, puis les changements dans la composition du sang des goutteux, toutes découvertes, qui sont de la plus haute importance pour la connaissance de la nature réelle de la goutte, mais qui

cependant ne nous permettent pas encore de présenter la pathogénie complète de cette singulière affection.

On peut facilement ranger en deux camps opposés les nombreux auteurs qui ont établi des théories sur la goutte : ce sont le camp des humoristes et celui des solidistes.

Le premier est le plus ancien, mais compte encore de nombreux partisans.

Les solidistes sont d'origine toute moderne et les traces de leur apparition ne peuvent guère être suivies au delà de la seconde moitié du dix-septième siècle. — On peut les ranger en deux groupes suivant qu'ils admettent comme cause prochaine de la goutte une affection de l'estomac ou une affection du système nerveux. Dans la première catégorie se placent : Boerhaave, van Swieten, Parry, Sutton, Broussais; dans la seconde, Cullen, Brown, Copland, Braun. — Nous ne nous arrêterons pas à la première de ces théories de la goutte qui se trouve résumée dans ces deux aphorismes : « Ejus vitii origo proxima in indigestione viscerum. » (Boerhaave.) « Indigestio viscerum merito pro origine proxima hujus morbi habetur. » (Van Swieten.)

Parmi les auteurs qui ont placé la cause prochaine de la goutte dans un trouble du système nerveux, Cullen mérite assurément une mention spéciale ; car sa théorie est une de celles qui ont eu le plus de retentissement dans la seconde moitié du dernier siècle. — Rien ne démontre, suivant cet auteur, l'existence d'un principe morbifique particulier chez les sujets disposés à la goutte; il considère les tophus, invoqués par les humoristes à l'appui de leurs idées, comme un fait purement accidentel. La goutte, pour lui, est une maladie de toute l'habitude du corps, elle dépend de l'état des premières puissances motrices, c'est-à-dire de l'état du système nerveux et résulte d'une sorte de pléthore avec atonie des extrémités. Lorsque la réaction nerveuse et vasculaire de l'organisme est franche, les phénomènes inflammatoires se prononcent et la santé se rétablit : c'est la goutte régulière. S'il n'y a pas de réaction, la maladie persiste à l'état de goutte atonique. Dans la goutte dite *rentrée*, l'affection inflammatoire des extrémités ne suffit pas pour détruire l'atonie du système : aussi l'état atonique de l'estomac et des viscères persiste-t-il ou même peut-il augmenter. Enfin, dans la goutte mal placée, la fluxion inflammatoire est déterminée sur une partie interne, à défaut des articulations. En résumé, il n'y a dans tous ces états aucune métastase morbifique : tout s'explique par une diathèse goutteuse et par des communications sympathiques.

Cette théorie ancienne a été, dans ces derniers temps, tirée de l'oubli dans lequel elle était si justement tombée, par le traducteur allemand du traité de Gairdner : l'attaque de goutte consisterait, d'après Braun, dans une irritation primitive, idiopathique, des épanouissements des nerfs périphériques; il faudrait, selon lui, la ranger parmi les névroses, car c'est, dit-il, dans cette classe de maladies que l'on trouve ses analogies et ses liens de parenté.

Voici les raisons sur lesquelles Braun s'appuie pour étayer son opinion : ce sont :

1° L'état du système nerveux avant l'attaque, avec les symptômes d'excitation ou de dépression qu'il présente ; les causes occasionnelles qui toutes exercent leur influence sur le système nerveux, les sensations de frôlement, de courant d'air, d'eau qui sourdrait à travers les nerfs de la partie qui va être prise, toutes manifestations que Valleix donne comme les symptômes caractéristiques de la maladie.

2° Les intermittences, pendant l'attaque elle-même, qui sont souvent tellement complètes qu'on peut regarder l'attaque comme une suite de plusieurs petites attaques qui viennent et s'en vont à une heure déterminée.

3° Le rhythme des attaques qui sont tantôt annuelles, tantôt semestrielles, et qui reviennent à leur moment fixe et ordinaire, malgré toute espèce de traitement prophylactique.

4° Sa tendance à la métastase, qui se produit sous l'influence d'une cause nuisible extérieure, avec disparition de la douleur dans la partie primitivement attaquée.

5° Ces métastases, qui se montrent sur la partie secondairement affectée, sont essentiellement caractérisées par des symptômes nerveux sans qu'on puisse constater à l'autopsie la moindre lésion matérielle.

6° Les troubles fonctionnels de la vie végétative ont pour résultat une altération dans le mélange du sang, parce que certains éléments qui devaient en être éliminés y sont retenus, que celui-ci en reçoit d'autres dont la transformation est encore imparfaite et qu'enfin certains éléments, que le sang renferme déjà, se transforment d'une manière incomplète ou bien en des produits anormaux. Cette dyscrasie goutteuse consiste toujours en un excès d'acide urique et fréquemment en un excès d'urée, en une *vénosité* anormale et dans la rétention d'éléments oxydables tels que l'acide lactique.

7° Les dépôts d'acide urique, que l'on observe si souvent dans la diathèse goutteuse, ne prouvent point que l'acide urique et ses sels soient éliminés en plus grande quantité comme on le croyait ; ils prouvent seulement que la quantité qui existe a été précipitée d'une manière assez complète du liquide qui le tenait en dissolution.

Nous ne nous sommes déjà que trop longuement étendus sur cette théorie qui, par sa singularité même, nous a paru mériter une mention spéciale. — Que dire maintenant des obscurs systèmes de van Helmont, de Stahl et de Barthez ? Si ce n'est ce que le premier de ces auteurs en disait lui-même : « Qui me intelligit, rarus est ! » L'un voit dans la goutte une force, un influx vital qui au moyen d'une fermentation acide détermine la coagulation des liquides des articulations, y cause la douleur et par suite l'afflux des liquides, la tuméfaction et tous les autres phénomènes goutteux. La goutte, pour van Helmont, est une maladie dépendant primitivement et immédiatement de l'archée et tous ces phénomènes n'en sont que les effets.

L'autre fait consister la diathèse goutteuse dans un certain nombre de mouvements vitaux. Dans la doctrine de Barthez, deux choses sont nécessaires pour déterminer la goutte : un état spécifique goutteux de la constitution et une infirmité relative des parties sur lesquelles se font les fluxions morbides. — L'état goutteux spécifique consiste dans un état vicieux de contraction spasmodique ou de relâchement atonique, état qui se prolonge et persiste, et dans une modification des liquides de l'économie, dans une sorte de décomposition spontanée qui y fait prédominer la substance séreuse en interceptant à différents degrés la formation des humeurs excrémentitielles ! (J. Bouley.) Les citations précédentes ne suffisent-elles pas amplement à démontrer l'inanité de pareilles doctrines ?

L'humorisme ancien nous fournira-t-il a son tour de plus satisfaisantes explications?

Nous avous déjà parlé de l'origine humorale attribuée à l'arthritis par les médecins de l'antiquité : Hippocrate, Galien, Cœlius Aurélianus, Alexandre de Tralles, Aétius, Paul d'Égine, Avicenne, Rhazès, Haly-Abbas et tous les arabistes. Pendant le dix-septième et le dix-huitième siècle, l'opinion prédominante faisait dériver les concrétions goutteuses du dépôt d'un sel tartrique accumulé dans le sang. Cette opinion admise par Hoffmann, Coste, Musgrave, Garlick, Bennet, a été modifiée par l'illustre Sydenham. Il existe, d'après lui, une matière morbifique dans l'économie; elle est le résultat de coctions imparfaites, opérées soit dans les premières, soit dans les secondes voies et les efforts de la nature pour éliminer cette matière peccante, constituent les symptômes de la goutte.

Nous ne citerons ici que pour mémoire ces hypothèses aussi bizarres que mal fondées qui font jouer le principal rôle à l'altération des humeurs dans la pathogénie de la goutte : Paracelse l'attribue à l'acrimonie du liquide synovial, Sennert à sa fermentation. — Pietsch en cherche la cause dans une élaboration vicieuse du liquide spermatique. — Fernel accuse l'humeur pituiteuse ; Rivière, l'acide corrosif originairement développé dans le sang ; Hérissant et Hundermarck, le phosphate de chaux ; Berthollet, l'acide phosphorique ; le plus grand nombre, l'acrimonie des humeurs. — Mais pourquoi continuer une pareille énumération d'une série, déjà trop longue, d'erreurs?

Un dernier groupe d'hypothèses tendant à rapporter la goutte à un trouble fonctionnel ou à une lésion organique ne nous arrêtera pas plus longtemps. Les uns, avec Musgrave, ont voulu voir dans la goutte une maladie des glandules situées autour des articulations et dans leur cavité même ; les autres, avec Sœmmering, Alard et Picinus, l'ont fait dépendre d'une inflammation des vaisseaux lymphatiques. Guilbert a aussi prétendu que le système lymphatique était essentiellement affecté, surtout dans les parties qui environnent le tissu fibreux. — Enfin, dans le milieu du dernier siècle, un médecin bordelais, Pierre Desault, dans un traité fort peu connu de nos jours, créa une théorie de la goutte fondée sur les travaux des meilleurs observateurs de son époque. Cet ingénieux praticien s'attacha à prouver que les causes assignées par

Sanctorius et Dodart, à la diminution de la transpiration, sont également les causes de la goutte. — Son travail, fort remarquable pour son temps, le serait encore presque pour le nôtre ; il ne lui a peut-être manqué pour nous laisser une théorie complète de la goutte que les connaissances physiques et chimiques que nous possédons aujourd'hui.

La doctrine de Sydenham régna en souveraine jusqu'en 1797, c'est-à-dire jusqu'au moment où Wollaston et Tennant établirent que les concrétions goutteuses sont composées d'urate de soude. Les humoristes du dix-neuvième siècle se partagent eux-mêmes en deux camps : les uns, comme Bateman, Barlow, Scudamore, Puchelt, Gairdner, regardent comme cause de la goutte une altération des éléments constituants du sang et surtout un état de pléthore sanguine ; les autres, et parmi eux surtout Parkinson, Wollaston, E. Home, Forbes, Holland, Ch. Petit, Cruveilhier, Todd, Prout, Watson et Garrod, admettent comme cause une accumulation des éléments excrémentitiels et en particulier de l'acide urique dans le sang. Gairdner pense qu'un état de pléthore vasculaire des organes chylopoiétiques se rencontre toujours dans la goutte et l'on observe, suivant lui, dans le temps qui précède les accès, un engorgement variqueux des veines des extrémités inférieures. Cette stase générale du sang dans tout le système vasculaire et la rétention des substances excrémentitielles qui en est la conséquence (acide urique, urée, principes biliaires), font, d'après Gairdner, sentir en premier lieu leur influence funeste sur l'organe central de la circulation dont ils troublent le fonctionnement régulier, et ces désordres du cœur sont précisément les premiers indices de la maladie. Ils ont eux-mêmes pour conséquence nécessaire une augmentation de la congestion veineuse; les valvules de ces veines deviennent insuffisantes et ce sont les capillaires qui supportent la pression de toute la colonne sanguine. Si l'on n'intervient pas à temps pour remédier à cet état congestif, il se produira une attaque de goutte. Cette congestion veineuse, dit-il en terminant, est donc la cause première et essentielle du développement de la diathèse goutteuse et l'attaque de goutte a des liens de parenté intimes avec les varices, les hémorrhagies et l'apoplexie.

Garrod, se fondant sur plusieurs observations faites sur l'état du sang et des urines dans la goutte formula, en 1848, sa théorie sur la nature de cette maladie, qu'il développa plus tard dans son excellent traité, et tout récemment encore dans un article très-complet du Compendium de médecine de Reynold (*System of medecin*).

Nous présenterons sous forme de propositions, à l'exemple de Garrod, pour plus de clarté et de concision, les points principaux de cette théorie, que l'on peut considérer comme une des plus scientifiques, sinon la plus parfaite, qui aient été émises sur ce sujet :

1° Dans la goutte, l'acide urique, sous la forme d'urate de soude, existe toujours en proportion anormale dans le sang, aussi bien antérieurement à l'accès que pendant sa durée même. Cet excès d'acide urique est une condition nécessaire à la production des accès de goutte; néanmoins dans certains états morbides, tels que l'intoxication saturnine, par exemple,

et dans quelques autres circonstances encore, l'acide urique peut s'accumuler dans le sang sans qu'il s'ensuive aucun symptôme articulaire. La seule présence de l'acide urique en excès ne suffit donc pas à expliquer le développement de l'accès de goutte.

2° Les travaux les plus récents sur l'anatomie pathologique de la goutte ont établi d'une façon irréfutable que l'existence d'un dépôt d'urate de soude, dans les tissus affectés, est un caractère constant de la véritable inflammation goutteuse.

3° Ce dépôt occupe les interstices des tissus, et il est de nature cristalline; une fois formé dans les cartilages, où les tissus ligamenteux, il persiste pendant fort longtemps, peut-être même pendant toute la durée de la vie du malade.

4° L'urate de soude qui constitue les dépôts dont il s'agit, doit être considéré comme la cause et non comme l'effet de l'inflammation goutteuse.

5° L'inflammation goutteuse tend à détruire l'urate de soude dans le sang de la partie où elle siége, et par suite dans tout le système circulatoire.

6° Les reins sont affectés dans la goutte, vraisemblablement dès la période initiale ; ils le sont très-certainement lorsque la maladie est devenue chronique. La lésion rénale n'est peut-être d'abord que fonctionnelle, plus tard l'organe est modifié dans sa structure. Le produit de la sécrétion urinaire est également modifié dans sa composition.

7° L'altération du sang qui résulte surtout de la présence de l'urate de soude en excès, est probablement la cause des troubles morbides qui précèdent l'accès de goutte et aussi de plusieurs des symptômes qu'on observe parfois chez les sujets goutteux.

8° Indépendamment des particularités individuelles, les causes qui prédisposent à la goutte sont toutes les circonstances qui ont pour effet d'accroître la formation de l'acide urique dans l'organisme ou encore de retenir cet acide dans le sang.

9° Les causes excitantes des accès de goutte sont toutes les circonstances qui tendent à diminuer l'alcalinité du sang ; toutes celles qui, à un moment donné, augmentent d'une manière notable la formation de l'acide urique, ou qui entravent temporairement l'élimination de cet acide par la voie des reins.

10° L'existence d'un dépôt d'urate de soude dans les parties affectées par l'inflammation est exclusivement propre à la goutte; il ne se rencontre dans aucune autre maladie.

11° Dans les intervalles qui séparent les premières attaques de goutte, il n'y a pas surabondance de l'acide urique du sang.

12° On a noté une diminution très-prononcée de la proportion de l'acide urique du sang chez plusieurs malades observés au sortir d'une attaque de goutte aiguë.

13° Dans la goutte chronique, le sang examiné dans l'intervalle des accès a toujours été trouvé riche en acide urique.

14° Dans plusieurs cas, où il s'était manifesté des symptômes de goutte irrégulière, sans accompagnement d'affection des jointures, on a reconnu la présence d'un excès d'acide urique dans le sang.

Définition. — Pour nous, la goutte est une maladie constitutionnelle, souvent héréditaire, caractérisée par une dyscrasie urique et par des attaques de fluxions articulaires spécifiques susceptibles de métastase et de compensation.

Les travaux de Bence Jones et de Garrod ont permis d'introduire la notion de dyscrasie urique dans la définition de la goutte, en même temps qu'ils ont donné la raison physiologique des préceptes thérapeutiques empiriquement déduits, par les anciens, de l'observation des malades. C'est là un progrès positif, mais il faut se résoudre à reconnaître qu'il est loin de dissiper l'obscurité qui voile la pathogénie de la maladie. L'excès habituel d'acide urique dans le sang peut exister dans la goutte, de sorte que *dyscrasie* ou *diathèse urique* et *goutte* ne sont point absolument solidaires : il n'est pas une maladie fébrile qui ne crée une diathèse urique aiguë, bien autrement prononcée, à en juger par l'élimination urinaire que celle de la goutte.

Veut-on passer sur ces objections, nous le voulons bien aussi. Mais qui prouve que l'altération urique du sang (*uricémie*), chez les goutteux, soit la seule, ou même la principale modification de ce liquide? En quoi consiste ce désordre particulier de l'échange nutritif, en vertu duquel un des produits normaux de cet échange, l'acide urique, est formé en excès? Voilà autant d'inconnues.

Admettra-t-on, avec Garrod, que dans la goutte aiguë, tout au moins, il s'agit non pas d'une production exagérée d'acide urique, mais d'une rétention anormale par suite d'un défaut d'élimination par les reins. La difficulté n'est que déplacée ou plutôt elle est accrue. Quel est cet obstacle qui, dans les reins de structure intacte, empêche l'élimination d'un seul des éléments de l'urine? La question est sans réponse. Au surplus, en présence des causes éloignées de la maladie, en présence des résultats thérapeutiques fournis par les alcalins, la dyscrasie urique nous paraît bien plutôt imputable à un excès de production qu'à une rétention mécanique ; mais il resterait encore à déterminer si cet excès de production tient à un vice inhérent à l'évolution même des matières azotées dans l'organisme ou simplement à un défaut de rapport, au profit de la recette, entre l'emmagasinement et la dépense. En d'autres termes, y a-t-il chez les goutteux une modalité nutritive anormale en vertu de laquelle les matériaux albuminoïdes fournissent trop d'acide urique, quelles que soient d'ailleurs les autres conditions du budget organique? Ou bien l'excès d'acide urique résulte-t-il simplement, soit d'un apport exagéré, soit d'une combustion insuffisante, sans qu'il y ait d'ailleurs une perturbation primordiale et nécessaire dans les métamorphoses nutritives? Ou bien encore les deux conditions sont-elles présentes? Toutes ces questions, d'autres encore, doivent être résolues avant que nous puissions nous dire en possession d'une théorie pathogénique complète de la goutte. En fait, la dys-

crasie urique en est un caractère fondamental, mais elle ne paraît pas jusqu'ici rendre un compte suffisant, de la genèse et des allures cliniques de la maladie ; nous ne pouvons non plus voir dans cette altération une barrière infranchissable entre le rhumatisme et la goutte, puisque des observateurs parfaitement compétents assignent à la première de ces maladies une dyscrasie urique, ne différant que par le degré de celle qui appartient à la goutte, ce fait est la raison tangible de l'affinité que présentent les deux affections dans certaines formes imparfaites.

Étiologie. — Si la pathogénie de la goutte est obscure, l'étiologie a des données précises.

La *transmission héréditaire*, niée par Cadogan, est un des faits les mieux acquis : « Podagra sæpe fluit a parentum initio, » disait van Helmont ; il n'est pas un auteur, ayant écrit sur la goutte, qui ne signale l'extrême fréquence de l'hérédité et n'apporte des preuves de la puissance de cette cause, que Robert Hamilton regarde comme la seule réelle et fondamentale ; elle était, aux yeux de Cullen, si inhérente à la nature de la goutte qu'il la mentionne comme caractéristique dans sa définition de cette maladie. Sur 522 cas analysés à ce point de vue par Scudamore, elle a existé à divers degrés 332 fois. — Une statistique, faite en 1840 par une commission de l'Académie de médecine, donna, sur 80 cas, 34 fois des prédispositions héréditaires. Garrod a retrouvé l'hérédité dans la moitié des cas (50 fois sur 100).

Nous croyons, avec Durand-Fardel, que, au point de vue théorique comme sous le rapport pratique, c'est le fait même de la transmission héréditaire fréquente qui importe ; quant à la proportion même des cas d'hérédité et aux combinaisons variées suivant lesquelles celle-ci se propage, elles n'ont qu'une valeur accessoire.

Il ressort clairement des statistiques auxquelles nous venons de faire allusion que la goutte provient beaucoup plus souvent du père que de la mère. (Sur les 522 cas rassemblés par Scudamore, la prédisposition héréditaire provenait du père, 181 fois, de la mère, 58 et des deux 24.)

La prédisposition héréditaire présente, d'après Braun, plusieurs degrés :

Premier degré. — La prédisposition héréditaire est tellement développée que la maladie se déclare malgré les influences favorables d'une bonne prophylaxie. — Dans ces cas, dit-il, nous sommes obligés d'admettre que la maladie a été complétement transmise avec le germe et qu'à une certaine époque de la vie, avec le développement progressif de l'individu, elle sort de son état latent pour se montrer au dehors.

Deuxième degré. — La prédisposition héréditaire conduit au développement de la maladie, sans que le sujet ait été soumis à d'autres influences nuisibles que les excitations extérieures normales de la vie.

Troisième degré. — La prédisposition héréditaire existe ; mais pour que la maladie se déclare, il faut la coopération de fortes influences nocives extérieures.

Quatrième degré. — Ici, elle est tellement faible, qu'en dépit des cau-

ses adjuvantes, la maladie ne parvient pas à son développement complet dans la première génération et que ce n'est que chez les générations suivantes que, successivement renforcée par l'adjonction et la continuation d'influences plus ou moins favorables, elle finit par se manifester au dehors.

Quand la maladie a cette origine, elle peut se manifester beaucoup plus tôt que lorsqu'elle est acquise; il est très-commun que la goutte héréditaire se révèle de dix-huit à trente ans, tandis qu'il est très-rare que la goutte acquise apparaisse avant quarante ans. Souvent elle se déclare à un âge déterminé chez tous les sujets d'une même famille. Garrod nous apprend que dans l'une des grandes maisons d'Angleterre, l'aîné de la famille, au moment où il recueille l'héritage de ses ancêtres, est frappé de la goutte et cette succession se perpétue depuis quatre siècles. (Charcot.)

Sexe. — La goutte est bien plus fréquente chez l'homme que chez la femme ; sur les 80 cas rassemblés par Patissier dans son rapport à l'Académie, il en est deux seulement qui appartiennent au sexe féminin. Les observations personnelles de Garrod concordent parfaitement avec ce résultat ; sur 500 cas de goutte régulière recueillis par Durand-Fardel, il ne se trouve que 22 femmes.

Au temps de Sénèque, les femmes n'y étaient pas moins sujettes que les hommes, ce que l'auteur romain attribue aux déréglements de leurs mœurs : « *Beneficium sexus sui vitiis perdiderunt et quia feminam exuerunt damnatæ sunt morbis virilibus.* » (Epist. xcv.)

D'après la proposition hippocratique, elles n'y seraient exposées que lorsque la *menstruation* fait défaut : « *mulier podagra non laborat, nisi ipsi menstrua defecerint.* » Quelle qu'ait pu être aux temps de la Grèce antique la vérité de cette formule, elle est absolument erronée aujourd'hui: l'observation plus sévère des temps modernes nous apprend, en effet, que les femmes ne jouissent pas de cette immunité avant l'âge critique à laquelle on croyait autrefois ; la goutte héréditaire, la goutte acquise ne présentent aucune relation nécessaire avec la fonction d'ovulation; mais la maladie dans toutes ses formes provoque de nombreux désordres menstruels, ce qui est fort différent.

Tempéraments. — Une erreur d'interprétation nous paraît avoir été commise à l'égard des tempéraments.

On a souvent émis l'opinion qu'une forte constitution, qu'un tempérament sanguin prédisposent à la goutte.

La goutte, selon Cullen, attaquerait spécialement les hommes dont le corps est robuste et gros, ceux qui ont la tête forte, qui sont pléthoriques et gras et ceux dont la peau est couverte d'un réseau muqueux épais et formant une enveloppe plus grossière. Sur la foi de Cullen et des médecins illustres qui l'ont suivi, parmi lesquels nous citerons Barthez et Scudamore, la plupart des auteurs ont admis une sorte d'habitus goutteux caractérisé par une physionomie particulière, une apparence constitutionnelle toute spéciale. Mais c'est avec raison que Gairdner dit « que la

goutte épargne le robuste paysan, mais qu'elle attaque le gros propriétaire ; qu'elle se développe très-rarement chez le chasseur athlétique, mais très-actif; tandis qu'elle germe dans le sang et qu'elle se jette sur les articulations du viveur épuisé. » En d'autres termes, le tempérament sanguin, pléthorique, qui a surtout été incriminé, n'est point une cause prédisposante, c'est un des effets de l'hygiène spéciale qui est la seule condition étiologique connue de la goutte acquise.

Professions.—Nous pourrions à ce sujet faire valoir les mêmes considérations : le défaut d'exercice est une cause de goutte ; aussi cette maladie est-elle commune chez les personnes qui mènent une vie sédentaire et qui se nourrissent d'aliments succulents. C'est ce qui a fait dire à Pétrarque : « Si tu veux vivre à l'abri de la goutte, il faut être pauvre ou vivre pauvrement », et ce qui justifie l'épithète appliquée à cette maladie par le génie antique : « μισόπτωχος θεά. » Chacun sait aussi combien la goutte est rare dans nos hôpitaux.

La profession médicale qui réclame un exercice si constant semblerait pour cela même devoir jouir d'une certaine immunité, mais il suffit de jeter un coup d'œil sur les diverses monographies écrites sur la goutte pour se convaincre du grand nombre de médecins goutteux, qui ont tracé le fidèle tableau de leurs propres souffrances. La curieuse liste dressée par Gintrac vient encore corroborer ce fait.

Il est un point d'étiologie d'un intérêt tout particulier dans l'histoire de la goutte ; il est relatif à l'influence de l'*intoxication saturnine* sur le développement de cette maladie. Cette question, mise en relief par Garrod en 1854, avait déjà, dès 1807, été effleurée par C. Hillier Parry qui lui avait même consacré un court chapitre intitulé : *Gout from Lead* (goutte par le plomb). Todd (1843), Bence Jones (1856) et Budd firent remarquer que les peintres en bâtiments, les plombiers et les polisseurs de glace étaient particulièrement disposés à contracter la goutte. Falconer (1861), Begbie (1862), Burrows apportèrent de nouveaux faits confirmatifs en faveur de Garrod qui, se fondant sur ses propres observations, avait été frappé de la fréquence de la goutte chez les individus soumis à l'imprégnation plombique. Sur 51 goutteux entrés dans son service d'hôpital, il n'y en avait pas moins de 16 qui exerçaient la profession de peintres ou de plombiers.

D'après lui, l'intoxication saturnine favorise le développement de la maladie, parce que l'imprégnation de l'organisme par le plomb restreint l'élimination de l'acide urique par les reins.

Il a constaté, en effet, surtout dans les cas avancés une accumulation d'acide urique dans le sang ; mais la même modification hématologique s'est rencontrée chez des saturnins, non goutteux qui ne paraissaient point avoir été albuminuriques. — D'autre part dans trois cas où l'intoxication saturnine s'était compliquée d'une affection articulaire mal déterminée, Charcot et Vulpian ont vainement recherché la présence de l'acide urique dans la sérosité d'un vésicatoire.

Quelle que soit la valeur et l'importance de ces faits, nous sommes for-

cés de reconnaître que de plus nombreuses observations sont nécessaires, vu la possibilité d'une simple coïncidence. Ces intéressantes recherches de Charcot semblent cependant établir qu'il existe parmi les saturnins quelques goutteux chez lesquels l'empoisonnement par le plomb est la seule cause que l'on puisse invoquer.

Toute réserve faite de la prédisposition héréditaire ou innée, la cause de la goutte est une *hygiène vicieuse* qui a pour effet de surcharger l'organisme d'acide urique, produit de la combustion incomplète des matières azotées.

Cette surcharge est aussi rapide et aussi forte que possible, lorsque les deux conditions qui l'engendrent sont simultanément réalisées, c'est-à-dire lorsque l'excès de l'alimentation azotée coïncide avec certaines habitudes qui restreignent les combustions organiques; il est clair que cette seconde condition est même plus puissante que la première; vainement en effet, l'injection des albuminoïdes restera dans les limites quantitatives convenables eu égard à la constitution de l'individu, si ces substances ne sont pas régulièrement élaborées, la dyscrasie n'en surviendra pas moins.

L'absence d'exercice physique, la vie confinée qui limitent l'activité de l'hématose, l'abus de l'alcool, du thé, du café, agents d'épargne qui restreignent la puissance digestive et les combustions organiques sont les circonstances les plus propres à amener la surcharge urique; s'il s'y joint l'excès dans la quantité des aliments ingérés, l'hygiène vicieuse est réalisée dans toute sa puissance et la dyscrasie est certaine; elle peut n'être que temporaire et peu nocive si les conditions de vie sont modifiées en temps opportun ; mais, dans le cas contraire, le vice nutritif devient définitif, il acquiert la persistance de l'*habitude organique* et quand bien même l'hygiène serait régularisée, la dystrophie n'en subsiste pas moins.

Les *catarrhes gastriques* et la *dyspepsie* qui troublent directement la digestion des matières albuminoïdes occupent une grande place dans l'étiologie de la goutte; et d'un autre côté, cet état dyspeptique est un des effets de la dyscrasie urique; il y a là un véritable cercle vicieux dans lequel tourne l'infortuné podagre qui semble ainsi voué à d'éternelles tortures!

Tandis que les conditions précédentes produisent plus ou moins rapidement une certaine modalité constitutionnelle qui est l'état goutteux (*Status arthricus*), un excès de table ou de boisson, une émotion vive surtout pendant le travail digestif, une indigestion accidentelle, un refroidissement, déterminent l'explosion de la première attaque; parfois aussi elle éclate spontanément par le seul fait de la persistance de l'état goutteux. ou bien, selon la théorie de Garrod, parce que l'élimination de l'acide urique par les reins diminue subitement. Il arrive assez souvent que les attaques ultérieures sont toujours provoquées par la même condition qui a déterminé la première.

Pour terminer cette étude étiologique, essayons d'interpréter le mode d'action des diverses causes qui viennent d'être mentionnées. Toutes

ces causes capables de produire la dyscrasie urique, agissent de deux façons.

1° En exagérant la production de l'acide urique dans l'économie.

2° En empêchant l'excrétion de ce produit.

Dans la première catégorie assurément la plus nombreuse, les causes n'ont pas toutes la même manière d'agir. Tantôt, en effet, c'est parce que les matériaux azotés sont en proportion excessive, que leur combustion est incomplète et qu'au lieu de produire de l'urée, ils ne forment qu'un produit d'oxydation moins avancée, de l'acide urique. Tantôt la production des matériaux azotés ou leur désassimilation n'est pas excessive, mais il y a diminution de la combustion respiratoire et dès lors une partie des principes qui devraient donner de l'urée sont incomplétement brûlés et passent dans le sang à l'état d'acide urique. Dans ces deux cas, on le voit, le résultat est le même : il y a production excessive d'acide urique ; la condition pathologique est aussi la même, c'est le défaut d'oxydation des matériaux azotés qui a lieu, soit dans le premier cas par excès de matériaux à oxyder, soit dans le second par défaut d'oxydation.

Une troisième condition, moins simple que les deux précédentes, peut encore entraîner le même résultat, nous voulons parler d'un vice dans l'assimilation des matières azotées.

Celles-ci mal élaborés, sont incapables de subir une oxydation régulière ; il n'y a pas, à vrai dire, excès de combustible, ni défaut de gaz comburants, mais le combustible brûle mal et incomplétement. L'oxydation des substances azotées, au lieu de donner de l'urée, donne de l'acide urique.

De tout temps on a regardé comme une des principales causes de la goutte, l'*ingestion d'une trop grande quantité d'aliments*. Un médecin suédois, Acrel d'Upsal (Braun), d'autres disent Segested (Gintrac), a publié en 1717, un traité intitulé : *De nutrimento corporis superfluo ut vera arthritidis causa.*

Chacun sait qu'à la suite d'un repas copieux, la proportion d'acide urique augmente et qu'il diminue sous l'influence du jeûne. — Plusieurs observateurs, entre autres Lehmann, ont constaté qu'une alimentation animale augmentait la proportion d'acide urique et d'urée ; que l'exercice tendait à augmenter la proportion de l'urée, à diminuer celle de l'acide urique. Il est d'observation vulgaire que la goutte est rare chez les habitants des campagnes qui fatiguent beaucoup et mangent peu de viande; tandis qu'elle est, au contraire, fréquente chez les gens qui abusent des mets fortement épicés et qui ont pour habitude de prendre une quantité d'aliments bien supérieure à celle qui leur est nécessaire.

On a aussi considéré, comme favorisant la dyscrasie urique, l'*abus des corps gras et des sucres*. Ces substances ayant une très-grande affinité pour l'oxygène, nuisent à l'oxydation des matériaux azotés et partant la combustion de ces derniers reste incomplète. (Fernet.)

Le *régime des boissons* exerce une influence différente suivant que celles-ci sont simplement alcooliques ou fermentées.

L'*usage immodéré du vin* a été incriminé depuis bien des siècles. Au dire de Chudenius, le poëte Ennius, qui naquit 237 ans avant l'ère chrétienne, mangeant peu, s'enivrant très-souvent, devint goutteux de bonne heure. Rush de son côté a prétendu que les femmes ne sont moins sujettes à la goutte que parce qu'en général elles boivent peu de vin.

D'après Garrod, on pourrait même se demander si jamais il se serait produit un cas de goutte, si l'on n'avait abusé des boissons spiritueuses. Cet éminent observateur croit, d'après sa propre expérience, que les boissons distillées telles que le rhum, le cognac, l'eau-de-vie ont peu ou point d'action sur le développement de la goutte, tandis que l'influence du vin et des bières fortes serait manifeste. Il se fonde pour établir son opinion sur le fait, généralement connu, qu'en Écosse et en Irlande on boit beaucoup d'eau-de-vie de grain (whiskey) et que la goutte y est très-rare (Bennett, Christison), tandis qu'elle est très-fréquente en Angleterre où l'on consomme beaucoup de vin ou d'*ale*. — En Suède, où l'alcoolisme est si fréquent d'après Magnus Huss, il n'est pas question de cette maladie, il en est de même en Danemark, en Russie, en Pologne.

On voit par conséquent que le raisonnement *a priori* ne saurait être appliqué à la question qui nous occupe et que l'influence des boissons fermentées sur la goutte est loin de répondre aux taux de leur richesse en alcool. (Charcot.)

Des circonstances d'un ordre différent et qui nous ont échappé jusqu'à ce jour viennent probablement s'interposer ici et pour chaque espèce de boissons, il faut s'en rapporter aux données de l'expérimentation. Il nous est impossible d'entrer dans de plus amples détails à ce sujet, nous ne pouvons cependant nous dispenser de citer ici les résultats des récentes recherches de Backer et de Rabuteau. Celui-ci a étudié, dans ces dernières années, l'action de l'alcool dans la pathogénie de la goutte et est arrivé aux conclusions suivantes : On sait que l'alcool diminue la température et les combustions organiques ; sous l'influence de 200 grammes de cognac pris chaque jour, l'urée totale de la journée diminue de plus de 20 pour 100. On a pensé que par suite de ce défaut de combustion, l'acide urique devait augmenter dans l'économie puisque ce corps est, pour ainsi dire, de l'urée à un moindre degré d'oxydation, et l'on a expliqué ainsi les dépôts d'urates et d'acide urique dans l'économie et la pathogénie de la goutte. Cependant, s'il est vrai que les oxydations sont activées par l'exercice et que l'acide urique se transforme en urée, il est certain que toutes les fois qu'un agent introduit dans l'organisme diminue l'urée, il diminue également l'acide urique et c'est ainsi qu'agissent les iodures, le café, le thé, la caféine ; l'alcool ne fait pas exception à cette règle générale ; loin d'augmenter l'acide urique il le diminue et augmenterait-il d'ailleurs cet acide qu'il en favoriserait l'élimination, ainsi que celle des urates, par suite de ses effets diurétiques.

L'accumulation de l'acide urique dans l'économie des gens qui abusent des liqueurs alcooliques doit donc recevoir une autre explication. Rabuteau pense que par suite du très-peu de solubilité de l'acide urique et de

l'urate de soude dans l'alcool, ces corps sont rendus moins solubles dans l'organisme sous l'influence des liqueurs alcooliques ; ils se déposent en certains points, là où la circulation est moins active, mais où l'alcool peut pénétrer facilement comme partout, à cause de son pouvoir diffusible et où il précipite peu à peu et molécule à molécule. Ainsi, l'alcool n'augmente pas par lui-même la production de l'acide urique et des urates, mais il précipite ces principes dans l'organisme. C'est ainsi qu'il provoque chez les buveurs et les gens habitués à la bonne chère, l'état dit de diathèse urique et la formation des tophus.

La *vie sédentaire* et l'*exercice insuffisant* peuvent être rapprochés des causes précédentes. Cadogan les regarde comme une des causes les plus importantes du développement de la goutte.

A côté des causes précédentes, peut se placer la suppression, la diminution des fonctions cutanées à laquelle Desault, Fourcault et James Johnson ont fait jouer un si grand rôle pathogénétique. Ils expliquaient ainsi la rareté de la goutte chez les vieillards qui transpirent naturellement peu, comme aussi dans les saisons et dans les pays chauds parce que la température y excite une transpiration abondante et habituelle. Gintrac affirme avoir vu des personnes devenir goutteuses après d'anciennes et de fréquentes suppressions de transpiration.

La peau est comme on le sait un des plus importants émonctoires des matières azotées. La suppression passagère des fonctions de cet organe entraîne la rétention dans le sang des matériaux azotés qu'il devait éliminer, et, par suite, ces matériaux en excès sont incomplétement brûlés : d'où production d'acide urique. (Fernet.)

Les *travaux intellectuels*, les *émotions morales*, une grande contention d'esprit ont toujours occupé une place importante dans l'étiologie de la goutte. — On retrouve en effet, dans son martyrologe, les noms de savants illustres, de profonds penseurs, de grands hommes d'État, tels que Sydenham, Harvey, Franklin, Kant, Leibnitz, Milton, le comte de Chatham et son fils William Pitt. « Les spéculateurs et les grands industriels, dit Braun, dont le sort dépend des variations de la bourse ou des flots de la mer, sont très-sujets à cette maladie. » — Le mode d'action de ces influences est difficile à interpréter ; interviennent-elles par le trouble nerveux qu'elles produisent, ou par l'inactivité musculaire, ou bien encore par le trouble des fonctions digestives? Il s'agit là, comme le fait avec juste raison observer Fernet, de conditions complexes dont le genre d'action échappe souvent à l'analyse.

On a regardé l'*excès des plaisirs vénériens* comme une cause de goutte : « *Puer podagra non laborat ante veneris usum*, » dit Hippocrate, et il ajoute que les eunuques en étaient exempts. Mais Galien nous fait voir que, dans la Rome dissolue, ces derniers n'échappaient pas à la maladie.

Les plaisirs de l'amour accompagnent souvent ceux de la table; ils se prêtent ainsi une influence mutuelle fort délétère et toujours pernicieuse aux vieillards. (Gintrac.) C'est probablement au concours de l'ivresse des festins qu'il faut attribuer ici le rôle principal. (Charcot.)

« *Unde Bacchi Venerisque filia salutatur a poetis podagra,* » écrit van Swieten.

La *dyspepsie*, que l'on a souvent regardée comme un des effets de la goutte, peut à la longue, suivant Garrod, faire naître la diathèse goutteuse et provoquer, par la suite, le développement des manifestations locales de cette maladie. L'observation clinique lui a fait reconnaître que, dans certaines dyspepsies, la formation d'acide urique reste au-dessous du taux normal, tandis que, dans d'autres, elle est, au contraire, excessive. C'est seulement dans les cas du dernier genre qu'on peut, suivant cet auteur, s'attendre à voir naître la goutte. Le ralentissement du cours du sang dans la veine porte et la congestion hépatique sont des accompagnements fréquents de cette forme de dyspepsie qui précède la goutte.

Plusieurs auteurs ont insisté sur l'importance du trouble des fonctions digestives dans la production de la goutte. Mercier a, dans ces derniers temps, édifié sur cette base une théorie complète de la goutte, qu'il fait dépendre de l'élaboration insuffisante des aliments et de digestions pénibles. « S'il est en dehors de l'hérédité, dit le professeur Lasègue, une cause déterminante de la goutte, c'est certainement dans le trouble des fonctions digestives qu'il faut la chercher, parce que c'est là qu'on trouvera la raison de la surabondance d'acide urique dans l'économie. » Les expériences de Lehmann semblent appuyer ce point étiologique ; elles démontrent, en effet, que la quantité d'acide urique augmente après des indigestions.

D'après la division physiologique que nous avons adoptée, il nous resterait à parler des conditions qui entravent l'élimination de l'acide urique et favorisent ainsi son accumulation dans l'économie. On sait que, dans certaines maladies des reins et, en particulier, dans le mal de Bright, l'acide urique est souvent excrété en moindre quantité. Mais existe-t-il dans la goutte un état particulier du rein qui empêche ou arrête l'élimination des urates par les urines et entraîne leur accumulation dans le sang? Garrod n'hésite pas à l'admettre, sans toutefois le spécifier. C'est sur cette base qu'il édifie toute sa doctrine de la goutte et de l'uricémie : Les reins fonctionnent mal; il en résulte un arrêt dans l'élimination de l'acide urique par ces organes; cet arrêt entraîne l'accumulation de l'acide urique dans le sang : la dyscrasie est produite.

Les expériences de Zalesky plaident en faveur de cette théorie. Cet observateur a trouvé qu'après l'ablation du rein chez un oiseau l'acide urique s'accumule dans le sang; mais, en pratiquant la ligature de l'uretère chez un autre oiseau, l'acide urique s'accumule en beaucoup plus grande quantité; par conséquent, le rein sécrète, chez ces animaux, la majeure partie de l'acide urique. Zalesky a choisi, pour ses expériences, des oiseaux (oies, pigeons) et des reptiles (couleuvres), parce que, chez ces animaux, l'urine est à peu près exclusivement constituée par de l'acide urique ou de l'urate d'ammoniaque.

Déjà vingt ans avant lui, Galvani (1844), pratiquant la ligature des

uretères chez les oiseaux, avait observé qu'un certain nombre d'altérations viscérales pouvaient être la conséquence de cette opération. Mais c'est à Zalesky que revient l'honneur d'avoir produit, par l'expérimentation physiologique, des lésions analogues, sous tous les rapports, à celles de la goutte.

Ces expériences, pleines d'intérêt au point de vue de la physiologie pathologique, ont été résumées de la façon suivante par Charcot et, tout récemment, par Lancereaux, dans son excellente thèse :

Les premiers phénomènes morbides qui, chez ces animaux, suivent la ligature des uretères, se déclarent de douze à quinze heures après l'opération. La vie se prolonge deux ou trois jours. Après la mort, on trouve de l'urate de soude dans les viscères suivants :

1° Les reins en présentent dans les tubules, mais non dans la substance corticale ; les uretères en renferment également.

3° Les lymphatiques, les membranes séreuses, le tissu cellulaire, les capsules de tous les organes, en sont imprégnés.

3° Les muscles de la vie organique ne renferment aucun dépôt d'urate de soude, mais le suc musculaire contient beaucoup d'acide urique.

4° La plupart des articulations présentent des accumulations d'urate de soude qui siégent dans la cavité articulaire et quelquefois à l'extérieur des capsules fibreuses.

5° Des dépôts analogues se voient quelquefois dans la cavité des petites ramifications bronchiques. On en observe souvent en grand nombre sur l'endocarde, principalement aux appareils valvulaires ; on en rencontre aussi çà et là dans l'épaisseur des parois musculaires du cœur.

6° Les follicules de l'estomac en renferment une quantité notable chez la couleuvre ; l'urate se dépose dans la cavité de l'estomac sous forme d'une boue blanchâtre.

7° Quant aux liquides de l'organisme, le sang renferme une très-forte proportion d'acide urique, et après la mort, on trouve, dans les caillots du cœur et des gros vaisseaux, de petits grumeaux d'urate de soude.

La bile aussi est chargée d'urate de soude qui, dans la vésicule du fiel, se sépare sous forme concrète.

Ces faits de pathologie expérimentale, qui font connaître, sous leur forme la plus accentuée, les effets de la saturation urique, ne peuvent être regardés comme reproduisant absolument la goutte spontanée chez l'homme ; cependant, ils mériteraient tout au moins d'être rapprochés de quelques cas de lésion rénale (néphrite atrophique), rencontrés par Lancereaux, et dans lesquels, malgré l'absence d'accès de goutte antérieure, les cartilages articulaires étaient incrustés d'urate de soude.

Ne pourrait-on pas rapprocher de ces faits les cas de goutte observés chez les saturnins, qui résulteraient, d'après Garrod, du défaut d'élimination de l'acide urique par les reins ?

Tel est l'ensemble des circonstances auxquelles il est permis d'attribuer une part quelconque dans le développement de la goutte. Dans la goutte

formellement héréditaire, leur intervention paraît fort amoindrie et semble même quelquefois inutile. Dans la goutte non héréditaire, on ne voit guère l'affection apparaître sous la seule influence d'une idiosyncrasie particulière, à moins que l'organisme n'ait été placé dans des circonstances propres à faire croître et à développer cette influence. Enfin, s'il est permis de croire que la goutte puisse naître de toutes pièces, par suite d'une direction spéciale imprimée à l'organisme par l'ensemble des circonstances qui viennent d'être énumérées, dans ce cas encore, il faut admettre, à défaut d'une diathèse originelle déterminée, du moins, une disposition constitutionnelle qui permette à de telles causes d'entraîner de tels résultats. En un mot, il n'est guère d'imminences goutteuses, héréditaires ou originelles qui n'aient besoin, pour se manifester, de l'intervention, à un degré quelconque, des conditions que l'expérience a fait connaître; mais il n'y a guère d'influences extérieures qui paraissent capables de déterminer la goutte en l'absence d'une certaine condition de l'organisme plus ou moins déterminée (Durand-Fardel), et comme l'a dit avec tant de justesse Trousseau : « La production de l'acide urique et des urates en excès est un phénomène pathologique inhérent à la maladie comme tous les autres, et comme tous les autres, il est dominé par une cause spécifique que nous ne connaissons que par ses effets et que nous appelons la diathèse goutteuse. L'idée de cette diathèse, de cette prédisposition organique, est si bien nécessaire que, sans elle, nous serions arrêtés dès les premiers pas que nous ferions dans l'étude de cette maladie. » Et il ajoute : « Admettons pour un instant que la présence de l'acide urique est la cause essentielle de la maladie; comment expliquer alors que, sur cent individus placés dans les mêmes conditions hygiéniques, vivant absolument de la même manière, se nourrissant des mêmes aliments, un seul aura la goutte? Comment ce genre de vie, ce mode d'alimentation favorable à la production exagérée de l'acide et des urates et à leur accumulation dans certaines parties de l'organisme, n'auraient-ils pas amené cette diathèse urique chez quatre-vingt-dix-neuf d'entre eux, tandis qu'ils l'auront produite chez le centième? Comment expliquer qu'à côté d'individus menant une vie oisive, adonnés aux plaisirs de la table, péchant contre toutes les lois de l'hygiène et dont pas un ne sera goutteux, on en verra d'autres le devenir, bien qu'ils aient constamment mené une existence des plus actives et qu'ils aient toujours gardé la plus grande sobriété? Ou chercher la raison de ces différences, si ce n'est, je le répète, dans leur idiosyncrasie, dans une prédisposition organique individuelle et toute particulière? C'est cette prédisposition que nous appelons la *diathèse goutteuse.* »

Anatomie pathologique. — Le dépôt d'urate dans les tissus est le caractère anatomique de la goutte. Depuis fort longtemps déjà on savait qu'une substance d'une apparence crétacée, forme chez les goutteux des dépôts siégeant au voisinage des jointures et dans leur cavité même, mais on l'avait considérée comme ne se rattachant qu'aux cas de goutte invétérée. (Morgagni, Portal, Monro, H. Watson, Brodie, Guilbert,

Cruveilhier.) Garrod, le premier, en a montré la constance dans la goutte articulaire aiguë ou chronique et établi en loi que l'inflammation goutteuse est invariablement accompagnée de dépôts d'urate de soude. C'est à lui que revient l'honneur d'avoir le premier institué l'anatomie pathologique de la goutte telle que nous pouvons la concevoir aujourd'hui : altération du sang, lésions articulaires, lésions rénales. Mais on doit rapprocher de ses beaux travaux les recherches de Budd et les excellentes analyses d'anatomie microscopique dues à Charcot et à Cornil, que nous aurons souvent occasion de mettre à contribution dans ce chapitre.

I. Lésions articulaires.—Arthropathie goutteuse.—Tophus.—Schenckius avait dit qu'en broyant la matière tophacée avec de l'eau, elle prenait corps et devenait solide comme du plâtre. — Pinelli (1728) essaya vainement de dissoudre les calculs arthritiques dans les liqueurs ammoniacales; mais il réussit à opérer cette dissolution dans les acides; il crut, en conséquence, que la goutte tient à un principe alcalin que l'on pourrait neutraliser par les acides. — Cajetan, Tacconi, et après lui Marie de St-Ursins, établirent sur ces analyses chimiques imparfaites deux genres de goutte : Une goutte acide et une goutte alcaline. De telles théories, fondées sur des bases aussi fragiles, ne pouvaient avoir qu'une durée éphémère. — Ce ne fut qu'au commencement de ce siècle que la composition des concrétions goutteuses fut réellement connue. Un chimiste anglais, Tennant, annonça qu'elles étaient formées d'acide urique combiné à la soude. Quelques temps après, le célèbre Fourcroy, répétant les expériences de Tennant, constata qu'indépendamment de l'urate de soude, les tophus arthritiques contenaient une grande quantité de matière animale. Wollaston et Pearson, en Angleterre, obtinrent des résultats analogues. — Vauquelin et Vogel trouvèrent dans leurs analyses des calculs composés d'urate de soude, d'urate de chaux, de phosphate de chaux et d'une matière fibreuse animale. — Laugier, le père du chirurgien de l'Hôtel-Dieu et de l'astronome, que la mort vient de frapper presque en même temps, Laugier, le successeur de la chaire de Fourcroy au Jardin des Plantes, en analysant une concrétion goutteuse, obtint des résultats opposés, puisque, au lieu du sururate de soude trouvé par Vauquelin, il avait rencontré l'acide urique saturé par un grand excès de bases.

Laugier trouva sur douze parties :

Eau enlevée par dessiccation	2	Urate de chaux	1
Matière animale	1	Chlorhydrate de soude	2
Acide urique	2	Pertes	2
Urate de soude	2		

Les analyses de Wurzer vinrent confirmer les précédentes. — Berzelius semblait croire qu'il existait presque autant de variétés dans les calculs arthritiques que dans les calculs urinaires.

Barruel a fait l'analyse de concrétions trouvées par Cruveilhier sur un goutteux et a reconnu qu'elles étaient formées par un mélange d'urate de

soude et de phosphate de chaux. Nous reproduisons ici les résultats comparatifs des analyses faites par Marchand et par Lehmann de concrétions tophacées provenant : les unes d'un fémur, les autres développées sur le métacarpe, chez un jeune homme qui avait souffert de la goutte :

ANALYSE DE MARCHAND.	
Urate de soude	34.20
Urate de chaux	2.12
Chlorure de sodium	14.12
Carbonate d'ammoniaque	7,86
Matière animale	32.53
Eau	6.80
Pertes	2.37

ANALYSE DE LEHMANN.	
Urate de soude	52.12
Urate de chaux	1.25
Chlorure de sodium	9.84
Phosphate de chaux	4.32
Tissu cellulaire	28.49
Eau. — Pertes	3.98

On voit qu'en somme l'urate de soude constitue la partie essentielle des dépôts goutteux. Ceux-ci renferment, en outre, de l'urate de chaux, rarement de l'urate d'ammoniaque ; ils peuvent contenir de petites proportions de carbonate et de phosphate calcaire ou sodique, de phosphate de potasse et de chlorure de sodium.

Pour déterminer la nature intime de ces productions, on coupe des tranches minces de cartilage qu'on lave dans de l'eau froide, puis dans de l'alcool, pour se débarrasser des matières solubles de ces menstrues ; puis on fait digérer dans de l'eau à 70° jusqu'à ce que le cartilage soit devenu transparent. La solution aqueuse, après évaporation et refroidissement, laissera déposer de belles houppes de cristaux qu'on reconnaîtra facilement pour de l'urate de soude, car leur incinération laisse une cendre alcaline soluble, consistant en carbonate de soude ; et les cristaux eux-mêmes, dissous dans l'eau et traités par l'acide acétique, donnent naissance à de l'acide urique, reconnaissable à sa forme rhomboïde caractéristique. Si ces cristaux sont traités par l'acide nitrique dilué sur une soucoupe de porcelaine blanche, avec addition, lorsqu'ils sont presque secs, d'une solution d'ammoniaque, ils prennent une couleur pourpre brillante, venant de la production de murexide. Ces réactions et la forme des cristaux démontrent que la matière qui donne aux cartilages une blancheur opaque consiste uniquement en urate de soude pur. (Garrod.)

Examinée à l'œil nu, la matière qui constitue ces dépôts paraît amorphe et ressemble à du plâtre de Paris. Mais si on l'étudie au microscope, et mieux au polariscope, on la trouve composée de cristaux aciculaires à pointes extrêmement fines.

Après avoir fait connaître la structure intime et la composition des incrustations tophacées, nous allons décrire maintenant les principales altérations que ces dépôts déterminent en se développant, soit dans l'intérieur des articulations ou à leur pourtour, soit dans d'autres points du corps. — Ces altérations ont été parfaitement décrites et représentées par le professeur Cruveilhier, dans son admirable ouvrage (*Atlas d'anatomie pathologique*).

Si l'on traite la matière par l'acide chlorhydrique ou l'acide acétique on obtient des cristaux rhomboédriques d'acide urique.

Suivant Monneret, Leuwenhoeck aurait vu au microscope les cristaux salins des articulations des goutteux.

En 1843, Garrod, dans son premier travail sur les altérations du sang et de l'urine dans la goutte et le rhumatisme, a fait figurer un fragment de cartilage articulaire d'un goutteux où l'on voit la matière tophacée, disposée sous forme d'amas de cristaux d'une extrême ténuité ; les observations de Bramsen (1845), de Broca (1852), de Dufour (1853), et le travail consciencieux de Budd (1855), ont été complétés par les nouvelles et très-intéressantes recherches de Charcot et de Cornil, communiquées en 1864 à la société de biologie. Ces habiles observateurs, rectifiant l'opinion soutenue par Garrod et émise par l'un d'eux en 1859 (*Comptes-rendus et Mémoires de la Société de biologie*, p. 129), affirment que la matière amorphe d'urate se dépose aussi bien dans l'intérieur des cellules cartilagineuses qu'en dehors d'elles. La matière amorphe, contenue dans les cellules de cartilage, forme, suivant eux, la base du dépôt et devient le centre d'où irradient des aiguilles cristallines qui pénètrent entre les éléments anatomiques voisins dans la substance intercellulaire. Garrod croit, au contraire, que le sel uratique se loge dans l'intérieur même des cellules. — Quand c'est une articulation qui a été prise la première, comme c'est le cas le plus ordinaire, c'est le cartilage diarthrodial qui est d'abord envahi par ce dépôt. La matière déposée dans les cartilages se présente sous deux formes, tantôt granuleuse et amorphe et tantôt parfaitement cristallisée. Les cartilages paraissent infiltrés d'une matière d'un blanc mat, d'aspect crayeux, formant des îlots d'inégale dimension, irrégulièrement disséminés, mais en général disposés de telle sorte que les plus volumineux occupent surtout les parties superficielles et le centre du cartilage, tandis que les plus petits se rencontrent principalement dans les parties profondes et à la périphérie. Budd a remarqué que ces dépôts d'urate sodique semblent éviter le voisinage des vaisseaux; sur les cartilages étendus, dit-il, comme ceux de l'articulation du genou, immédiatement au-dessous de la membrane synoviale et au point où cette membrane s'attache au rebord du cartilage se trouve un réseau très-riche de vaisseaux sanguins. De ce réseau part une série de petits vaisseaux qui passent à une certaine distance sur la surface libre du cartilage formant des rameaux qui présentent quelquefois des dilatations considérables. Là où s'étendent ces vaisseaux on ne trouve pas en général de dépôts uratiques ; une bande de cartilage sain les entrave, de sorte qu'il semble que ces dépôts reculent, pour ainsi dire, devant les vaisseaux sanguins.

L'étude microscopique des lésions articulaires de la goutte a révélé les particularités suivantes, d'après Charcot et Cornil, auxquels nous empruntons le passage qui va suivre :

« A la surface des cartilages se trouvait une couche assez épaisse, opaque à la lumière directe, blanche à la lumière réfléchie : examinée à un faible grossissement sur des couches verticales, cette couche était limitée d'un côté par la surface du cartilage, et de l'autre, pénétrait dans la profondeur sous forme d'îlots régulièrement disposés les uns auprès des

autres comme des festons. Chacun de ces gros îlots, examinés à un grossissement de 200 diamètres (fig. 34), donnait naissance à des houppes soyeuses de cristaux fins et allongés. Dans les gros îlots, ou entre eux, on voyait des masses plus petites qui servaient aussi de centres de cristallisation et avaient le volume et la forme des cellules cartilagineuses. En ajoutant de l'acide acétique, tout le dépôt se dissolvait en même temps qu'apparaissaient les cristaux d'acide urique et il ne restait plus, à la place des masses opaques, que les cellules cartilagineuses parfaitement normales. Comme la dissolution se fait lentement et ne met pas moins de deux ou trois heures, on en pouvait suivre les phases et voir que les cristaux et la masse amorphe contenus dans la substance intermédiaire du cartilage disparaissaient les premiers, en laissant les cellules de cartilages noirs et comme incrustés (fig. 35). Puis la membrane des cellules commençait à paraître et les urates contenus dans son intérieur étaient dissous jusqu'au noyau qui restait opaque (fig. 35). Enfin le noyau et en dernier lieu le nucléole devenaient transparents.

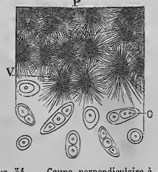


Fig. 34. — Coupe perpendiculaire à la surface d'un cartilage incrusté. — P, Surface articulaire. — V, Groupes de cellules cartilagineuses infiltrées et hérissées de cristaux soyeux très-fins d'urate de soude. — O, Cellules cartilagineuses normales.

« Ces résultats, parfaitement nets et plusieurs fois répétés, ajoutent ces habiles observateurs, permettent d'affirmer que dans ce cas et probablement dans tous les faits analogues, la matière amorphe d'urate se dépose aussi bien dans l'intérieur des cellules cartilagineuses qu'en dehors d'elles.

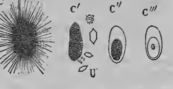


Fig. 35. — Représentation en partie schématique de la dissolution des urates qui incrustent une cellule cartilagineuse, sous l'influence de l'acide acétique. — C, Cellule cartilagineuse incrustée et hérissée de cristaux libres d'urate de soude. — En C′, les cristaux libres sont dissous, et il se forme des cristaux d'acide urique U. — En C″, la membrane de la cellule cartilagineuse paraît, tandis que son noyau reste encore incrusté. — Enfin en C‴, toute la cellule est devenue transparente, sauf un point au centre du noyau.

« Sur les séreuses articulaires, on voyait des points blancs plus ou moins fins toujours très-adhérents, dont le siége principal était les grosses franges, visibles à l'œil nu, qui se trouvent au pourtour du cartilage, il existait même de ces dépôts dans les plus petites franges synoviales, visibles seulement au microscope (fig. 36), fait que nous n'avons trouvé signalé nulle part. Ces masses opaques donnaient immédiatement naissance à des cristaux d'acide urique sous l'influence de l'acide nitrique.

« Enfin, dans les tissus fibreux péri-articulaires, dans la couche cellulaire de la séreuse, dans les tendons et dans les ligaments, dans le tissu cellu-

laire voisin et même dans les couches profondes du derme, les dépôts avaient toujours la forme de petits grains arrondis, solidement maintenus, constitués par de la matière amorphe. Leur solidité était due à une sorte de condensation autour d'eux, du tissu cellulaire qui leur formait comme un enchatonnement. »

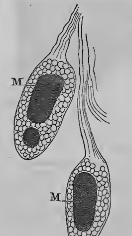
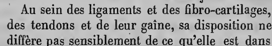


Fig. 56. — Franges synoviales de l'articulation du genou couvertes de leur épithélium et montrant en M un dépôt d'urate de soude généralement amorphe. (Ch. et C.)

Garrod, de son côté, a signalé, dans plusieurs de ses observations, entre autres détails microscopiques, l'*état de la synovie*.

Souvent ce liquide est plus épais, plus opaque qu'à l'état normal, il tient en suspension de petites particules blanches ; examiné au microscope, il paraît rempli de cristaux aciculaires ou prismatiques, le plus souvent réunis en faisceaux. — L'addition d'un acide quelconque fait apparaître dans ce liquide des cristaux rhomboédriques d'acide urique. — La matière opaque qui est tenue en suspension dans la synovie est donc constituée, comme les dépôts tophacés des cartilages par de l'urate de soude. Dans un cas observé par Rouget, l'urate de soude était contenu dans la cavité des cellules épithéliales détachées de la membrane synoviale.



Au sein des ligaments et des fibro-cartilages, des tendons et de leur gaîne, sa disposition ne diffère pas sensiblement de ce qu'elle est dans les cartilages articulaires. Garrod fait remarquer, dans ce cas, que l'agencement des cristaux est souvent moins régulier dans le premier cas que dans le second. Dans le cas qui fait l'objet du travail de Bramsen, les dépôts crayeux existaient dans l'épaisseur des tendons de la face dorsale des mains au voisinage des articulations métacarpo-phalangiennes.

En résumé, les cartilages, la synoviale, les ligaments sont infiltrés par ces dépôts d'apparence crayeuse ; parfois la cavité articulaire en est remplie et par suite il y a ankylose. Avec ces dépôts existent les lésions de l'arthrite sèche avec ou sans végétations osseuses ; en même temps que ces infiltrations diffuses ont lieu dans la profondeur des jointures, des dépôts circonscrits en forme de petites tumeurs sont produits à la surface extérieure des capsules articulaires et des ligaments, dans le tissu conjonctif périphérique et dans les bourses séreuses. Ces dépôts sont connus sous le nom de tophus.

La situation excentrique de ces nodosités, un certain degré de mobilité les distinguent des stalactites osseuses de l'arthrite déformante ; lorsque les deux lésions coexistent, la déformation des jointures est au maximum, mais dans l'arthrite goutteuse pure, les os ne sont pas primitivement affectés, ils ne le sont que secondairement par les progrès de l'infiltration qui, dépassant l'épaisseur de la couche cartilagineuse, finit par atteindre

le tissu osseux. Les analyses du tissu osseux faites par Marchand, par Lehmann et par Bramsen, ont révélé une diminution des matières terreuses, une augmentation considérable de graisse, mais point d'acide urique. (Garrod.)

ANALYSE DE MARCHAND.

	Fémur.	Radius et cubitus.
Phosphate de chaux.	42.12	43.18
Carbonate de chaux..	8.24	8.50
Phosphate de magnésie.	1.01	0.99
Matière animale.	46.52	45.96
Fluorures de calcium, de sodium, chlorure de sodium et pertes..	2.21	1.37

Lehmann, de son côté, en soumettant à l'analyse les os de trois personnes, dont l'âge variait entre 40 et 60 ans, et qui avaient été affectées de goutte chronique, a trouvé :

	I.	II.	III.
Phosphate de chaux..	35.16	35.35	37.22
Carbonate de chaux.	8.41	9.82	8.90
Phosphate de magnésie.	1.31	1.05	1.15
Sels solubles.	2.93	2.05	1.82
Cartilage..	38.14	38.26	40.05
Graisse.	12.11	13.37	9.15

II. Concrétions sous-cutanées. — Bien que les concrétions articulaires et péri-articulaires soient les manifestations dominantes de la goutte et que les jointures soient en quelque sorte le lieu d'élection des dépôts uratiques, ceux-ci peuvent cependant se former dans quelques autres organes : nous devons mentionner en première ligne les *tophus de l'oreille externe* signalés par Ideler, Scudamore et Cruveilhier; ces petits dépôts siégent en général sur le rebord de l'hélix, mais ils peuvent occuper l'anthélix ou la face interne du pavillon; ils traversent trois périodes dans leur évolution : d'abord mous, ils se durcissent pour former de petites masses blanchâtres, ils peuvent enfin tomber, en laissant derrière eux une petite cicatrice dont on pourra constater l'existence quand le tophus lui-même aura disparu. (Charcot.)

D'après Garrod, sur 37 cas de goutte qu'il a examinés pendant une courte période de temps, il a rencontré ces dépôts 16 fois. Dans 7 de ces cas, il n'y avait pas d'autre concrétion visible; dans 9, il existait des tophus autour des jointures. Dans un seul cas, il y avait des tophus ailleurs sans qu'on en rencontrât aux oreilles.

Des concrétions peuvent quelquefois précéder de longtemps les autres déterminations de la goutte et permettre de reconnaître sûrement l'existence de cette maladie en dehors de toute manifestation articulaire. (Fernet.) Ainsi Charcot a observé un cas de tophus à l'oreille un an avant l'explosion du premier accès, et Garrod cite un autre cas de tophus qui a précédé de cinq ans l'attaque articulaire.

Après l'oreille, les parties le plus souvent affectées sont par ordre décroissant de fréquence : les paupières (Fontaine), les ailes du nez (Barker), la paume des mains, les corps caverneux. Garrod en a aussi observé à l'extré-

mité des doigts, dans l'épaisseur des téguments de la face. Schröder van der Kolk a vu deux concrétions uratiques sous-cutanées s'étendre dans la profondeur des tissus, intéresser les parois des veines et pénétrer jusque dans l'épaisseur de quelques filets nerveux. Dans un cas du même genre observé par Charcot et Cornil, le névrilème était le siége de dépôts d'urate de soude.

III. Lésions rénales. — Tous les médecins, depuis Arétée jusqu'à Sydenham, Morgagni, de Haën, Musgrave, Hoffmann, Wepfer, van Swieten, avaient déjà signalé la coexistence des accidents dont les voies urinaires sont le siége avec ceux de la goutte ; Chomel, Civiale, Rayer étudièrent plus spécialement les lésions produites par la lithiase rénale. Mais il importe de ne pas confondre la goutte avec la gravelle rénale. Cette affection peut exister en dehors de toute diathèse goutteuse et se montrer parfois dans le rhumatisme chronique. (Malherbe.) L'étude des lésions rénales constitue un des points les mieux connus de l'anatomie pathologique de la goutte, grâce aux travaux modernes entrepris en Angleterre, par Todd, Johnston, Cecley, Garrod et en France par Rayer, Castelnau, Charcot et Cornil. Il serait vraiment à désirer que de pareilles recherches fussent entreprises dans le même sens, pour dissiper l'obscurité qui enveloppe les autres altérations de la goutte viscérale.

Ces altérations des reins sont très-communes chez les goutteux ; elles seraient même à peu près constantes sous une forme ou sous une autre, suivant Garrod. Elles se présentent sous les trois formes suivantes :

1° Dépôts uriques dans la substance des reins : *Néphrite goutteuse* (Rayer) ; *Gravelle des reins* (Charcot).

2° Dépôts uratiques. — *Néphrite uratique* (Durand-Fardel).

3° *Rein goutteux* (Castelnau, Todd, Garrod, Charcot) ou *néphrite atrophique.*

Avec ces dépôts et les lésions qu'ils provoquent, on trouve ordinairement des altérations du rein qui correspondent aux lésions communes de la néphrite parenchymateuse ou interstitielle, rarement aiguë, le plus souvent chronique.

1° *Néphrite goutteuse.* — Rayer a décrit sous ce nom une altération du rein, qui coexiste avec la gravelle urique et qu'il serait préférable de désigner, pour cette raison, sous le nom de *néphrite graveleuse :* elle est caractérisée par le dépôt de petits grains jaunes ou rouges, composés d'acide urique, fixés dans la substance corticale ou tubuleuse du rein, dans les calices et dans les bassinets. Ces dépôts sont un témoignage exclusif de la gravelle urique. Bien que représentant l'une des deux branches de la diathèse urique, la gravelle n'est pas la goutte, et comme le fait, avec juste raison, observer Durand-Fardel, elle est constituée par une détermination différente d'une diathèse commune. Mais comme elle accompagne souvent la goutte elle-même, il est naturel qu'elle montre les manifestations qui lui sont propres dans les reins des goutteux, comme elle les présente dans leurs urines. [*Voy.* Gravelle et Urique (Diathèse).]

2° *Néphrite uratique.* — *Dépôts uratiques dans les reins.* — Castelnau

(1843) a le premier signalé la seconde forme de dépôts qu'on trouve dans les reins. Nous extrayons de son remarquable travail le passage suivant : « Tous les cônes tubuleux renferment des dépôts de matière blanche comme l'émail, en tout semblable à celle des articulations; cette matière est partout disposée en stries très-fines, qui affectent la direction des tubes urinifères et semblent être contenues dans l'intérieur de ces tubes eux-mêmes ; ce n'est que dans des points très-rares qu'on la trouve sous forme de granulations amorphes infiniment petites et toujours d'un blanc éclatant. » L'analyse de ces dépôts, faite par Laroque, les montre chimiquement constitués par de l'urate de soude.

Cecley, Todd et Garrod ont également observé et décrit ces dépôts de matière calcaire (*chalk-like substance*) en forme de stries d'un blanc mat (*white streacks*), surtout dans la direction des tubes de la portion pyramidale. — Suivant le dernier de ces auteurs, les cristaux d'urate de soude seraient souvent déposés au sein du tissu cellulo-fibreux plutôt que dans la cavité des tubuli.

Charcot et Cornil ont démontré qu'ils ont leur point de départ dans la cavité même des tubes urinifères qu'ils obstruent. La description qu'ils en ont tracée ne laisse rien à désirer au point de vue de la clarté et de l'exactitude, et nous ne saurions mieux faire que de la reproduire fidèlement : « Examinés au microscope, sur des tranches minces du tissu du rein, les infarctus d'urate de soude apparaissent constitués par des groupes de longs cristaux prismatiques, libres par une de leurs extrémités, implantés par l'autre sur une base commune autour de laquelle ils rayonnent de manière à présenter l'aspect d'un éventail. Ces amas cristallins forment par leur réunion des masses allongées, plus ou moins volumineuses et dont le grand axe suit exactement la direction des tubes droits. »



Fig. 37. — Segment d'une coupe du rein grossi deux fois à la loupe : les lignes blanches crayeuses (A) sont les dépôts d'urate de soude de la substance tubuleuse, qui sont représentés à un grossissement de 150 diamètres dans la figure 38.



Fig. 38. — Cristaux d'urate de soude (D) formant le dépôt visible à l'œil nu, représenté en A (fig. 37). (Coupe de la substance tubuleuse grossie 150 fois.) [Charcot et Cornil, Contributions à l'étude des altérations anatomiques de la goutte et spécialement du rein chez les goutteux (*Mém. de la Soc. de biologie*, t. V, 3e série, 1865.)]

Les cristaux en question siégent très-manifestement dans l'intervalle de ces tubes. Si l'on fait intervenir l'acide acétique, ils se dissolvent et bientôt

il se forme, sur les points qu'ils occupaient, des tables rhomboïdales d'acide urique. On reconnaît alors que la cavité même des tubes est obstruée par des amas cylindriques d'urate de soude, vraisemblablement à l'état amorphe, lesquels se dissolvent à leur tour par l'action prolongée de l'acide acétique.

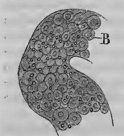


Fig. 39. — Tube urinifère contourné de la substance corticale, dont les cellules épithéliales B, grosses et troubles, possèdent en outre une grande quantité de granulations graisseuses. (Grossissement : 500 diamètres.) (Ch. et C.).

Il y a donc à considérer dans l'infarctus uratique des reins : 1° des cristaux groupés en manière d'éventail situés en dehors des tubes droits ; 2° des dépôts d'urate de soude, dépourvus, du moins en apparence, de structure cristalline, siégeant dans la cavité même des tubes dont ils représentent le moule interne et sur lesquels s'implantent les groupes de cristaux (fig. 37, 38, 39 et 40).

Cette disposition des dépôts uratiques dans les reins, jointe à leur composition chimique, en justifiant l'analogie qu'ils présentent avec les incrustations des cartilages diarthrodiaux, ne doit-elle pas les faire considérer comme la véritable manifestation de la goutte rénale et, à ce titre, il nous semble donc que la dénomination de reins goutteux devrait surtout leur être appliquée.

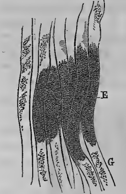


Fig. 40. — Elle montre une période de la dissolution de ces dépôts sous l'influence de l'acide acétique. Les cristaux libres sont dissous et il ne reste plus qu'un dépôt amorphe E, dont la dissolution se continue lentement.
On voit très-clairement, alors que ce dépôt siége dans l'intérieur des tubes urinifères G. (Coupe du rein vue à un grossissement de 200 diamètres.) (Ch. et C.).

3° *Reins goutteux. — Néphrite atrophique.* — L'altération que Johnson, Todd, Dickinson et Garrod, et la plupart des auteurs anglais, ont décrite sous le nom de *rein goutteux (gouty kidney)* ne se montre que dans les cas de goutte invétérée et ne doit pas, selon nous, être considérée comme une expression pathologique de la goutte, car, en dehors des dépôts d'urate de soude, les lésions du parenchyme rénal ne diffèrent en rien de celles qui existent dans la maladie de Bright ordinaire ; on ne doit donc les considérer que comme des altérations concomitantes ou comme un des résultats de la vraie goutte rénale, c'est-à-dire des dépôts d'urate de soude dans les reins. — On peut retrouver dans ces lésions les deux modalités anatomiques du processus inflammatoire, c'est-à-dire : 1° la *néphrite parenchymateuse*, qui peut se montrer à deux degrés différents : à son premier degré, elle constitue la néphrite albumineuse de Rayer, dont le dernier terme est l'atrophie de la substance corticale et l'état granuleux du rein qui appartient en propre à la maladie de Bright ; 2° la *né-*

phrite interstitielle, des deux la plus commune et à laquelle il faut spécialement rapporter les descriptions qui ont été faites du *rein goutteux* par les auteurs anglais.

Sur 281 cas de néphrite interstitielle, 27 concernaient, d'après les relevés de Dickinson, des individus qui, pendant la vie, avaient présenté les caractères les moins équivoques de la goutte. — Pour lui, comme pour Basham, c'est le rein granuleux (néphrite interstitielle) qui est prédominant dans la goutte. Voici les caractères que Garrod assigne à l'altération du rein qui accompagne les infarctus uratiques : le volume de l'organe a diminué de moitié et plus, des deux tiers même dans certains cas. Il est comme ratatiné et sa surface est granuleuse, la capsule fibreuse est opaque et épaissie ; sur une coupe on reconnaît que l'atrophie porte spécialement sur la couche corticale : celle-ci est parfois tellement mince que la substance des pyramides s'étend, ou peu s'en faut, jusqu'à la surface de l'organe. Charcot et Cornil, dans leurs intéressantes recherches, ont trouvé, dans un cas, des lésions analogues, mais seulement marquées sur l'un des reins ; le rein gauche ne contenait que des dépôts d'urate de soude. Le rein droit était petit, réduit au tiers de son volume primitif, difficile à détacher de son enveloppe graisseuse. La capsule y adhérait intimement. La substance corticale atrophiée était couverte de kystes. A la coupe, les vaisseaux se présentaient sous forme de lignes fibreuses très-apparentes, dures et privées de sang. L'examen microscopique montra une atrophie très-marquée de tout le parenchyme sécréteur, glomérules et tubes, en même temps que l'épaississement des parois artérielles et des cloisons fibreuses qui séparent les glomérules et les tubes.

Cette atrophie rénale avait déjà été notée depuis longtemps par H. Watson (1782), mais on n'avait pas attaché d'importance à ce fait jusque dans ces dernières années; elle a été depuis peut-être trop exagérée, car il est facile de se convaincre, par la description qui précède, que cette lésion atrophique, résultat d'une néphrite interstitielle, n'a rien de spécial et ne doit donc pas être considérée comme primordiale et caractéristique.

IV. Concrétions goutteuses dans les organes. — Lésions anatomiques de la goutte viscérale. — En dehors des altérations anatomiques des reins, nous ne possédons que des données très-incomplètes sur les lésions viscérales dans la goutte.

Sur les cadavres des individus qui ont souffert de la goutte chronique, on trouve souvent dans ces organes, des lésions qui doivent être considérées comme des complications de la maladie, car elles ne relèvent pas directement de l'affection goutteuse ; les plus communes, sans comparaison, sont la gravelle rénale et la pierre ; viennent ensuite les altérations de la néphrite parenchymateuse que nous venons de décrire, le catarrhe de l'estomac et de l'intestin, les varices hémorrhoïdaires et l'athérome cardio-artériel. Nous ne pouvons passer successivement en revue chacune de ces diverses altérations, nous nous bornerons à signaler les plus importantes, en insistant plus particulièrement sur les lésions vasculaires, qui

jouent un si grand rôle dans la pathogénie des accidents imputés autrefois à la goutte. Comme conséquence de ces lésions vasculaires, on rencontre en effet assez fréquemment des foyers de ramollissement dans le cerveau ou dans la moelle (Graves), ou bien des hémorrhagies.

Nous ferons remarquer, avec Garrod, que d'une façon générale on a trop souvent rapporté à la goutte, indistinctement et sans critique, la plupart des altérations qu'on rencontrait à l'autopsie chez un sujet goutteux.

Il semble qu'un moyen assuré de reconnaître dans ces altérations leur dépendance de la goutte serait d'y retrouver des traces d'urate de soude; mais, si tant est que ce produit puisse être considéré comme le critérium nosologique de cette affection, nous devons reconnaître que les dépôts uratiques dans les viscères sont encore des raretés pathologiques. Cela tient peut-être à ce que l'attention n'a pas encore été suffisamment attirée sur ce point et à ce que les faits rapportés par les auteurs anciens sont rendus suspects par l'insuffisance même de leurs connaissances chimiques.

A cet égard, les cas rapportés par Rœring et Watson, pourraient bien inspirer quelques doutes. Le premier parle d'un vieillard goutteux chez qui les poumons renfermaient des concrétions constituées par du phosphate de chaux. Le second dit avoir vu un dépôt formé d'une matière crémeuse sur la face externe de la pie-mère, mais, à l'époque où écrivait Watson, on ne connaissait pas les caractères chimiques des concrétions goutteuses. Des recherches plus récentes ont démontré la réalité des dépôts d'urates dans les organes profonds :

Bence Jones dit avoir rencontré chez un goutteux des dépôts d'urate de soude cristallisé dans la paroi des tubes bronchiques. Gairdner rapporte plusieurs cas d'inflammation du cerveau, qu'il attribue à la présence de concrétions uratiques dans les méninges. Albert a signalé de semblables produits à la surface des méninges rachidiennes.

Dans un cas de goutte intense, Garrod a vu sur les cartilages aryténoïdes plusieurs petits points blancs formés d'urate de soude; on trouve, dans les *Archives* de Virchow (1868), un cas analogue de concrétion goutteuse laryngée.

La goutte se montre d'emblée comme une affection qui a ses racines dans toute la constitution; elle devient une modalité permanente de la vie et se place, pour ainsi dire, au foyer du travail nutritif, elle trouble les fonctions digestives et assimilatrices; de là ces dépôts salins qu'on rencontre dans une foule d'organes; tophus articulaires ou sous-cutanés, calculs hépatiques et rénaux, plaques crétacées des artères. Le plus grand nombre des concrétions morbides reconnaît une origine goutteuse, et il serait même intéressant de rechercher si la transformation crétacée des tubercules n'aurait pas surtout lieu dans les races goutteuses. (N. Guéneau de Mussy.)

L'immense majorité des cas d'athérome observés chez les individus encore jeunes s'est rencontrée chez des sujets qui avaient subi antérieure-

ment des attaques de goutte ou dont les ascendants avaient été atteints par cette affection diathésique.

Il est probable, dit cet éminent clinicien dans un autre de ses écrits, qu'on retrouvera l'acide urique dans un grand nombre de lésions goutteuses. Lancereaux l'a signalé dans les plaques lithoïdes de l'athérome arthritique. Je ne serais pas étonné qu'on le découvrît dans les sécrétions des arthritides, dans le développement desquelles son intervention est rendue vraisemblable par les expériences de Gigot-Suard. Je l'ai vainement cherché dans les furoncles, mais je l'ai rencontré dans les sécrétions cutanées. — J'ai connu un goutteux dont les sueurs laissaient dans son lit un sédiment solide qu'en pouvait ramasser à la cuiller et qui contenait une grande quantité d'urate. (N. Guéneau de Mussy.)

Si les prévisions de notre savant maître ne se sont pas encore complétement réalisées, elles ont été cependant justifiées par les recherches de Lobstein et Masuyer, de Landerer, Bence Jones, Bramsen, Samuel Edwards et Lancereaux, qui ont rencontré de l'acide urique dans les concrétions de l'aorte ou des valvules du cœur, comme le prouvent les analyses suivantes :

Composition chimique d'une plaque aortique.

Acide urique	14	Carbonate de chaux	16
Matière animale	6	Carbonate de magnésie	2
Phosphate de chaux	62		(LANDERER.)

Enfin on a trouvé l'acide urique dans quelques calculs biliaires : Stöckhardt et Faber, Marchand, Frerichs, ont même vu des calculs de cette espèce qui en étaient presque exclusivement formés, mais Robin et Verdeil considèrent ces faits comme peu certains, Frerichs lui-même, élève des doutes sur celui qu'il a rapporté.

V. HÉMATOLOGIE PATHOLOGIQUE. — *État du sang et des humeurs.* — En tout temps, le sang a attiré l'attention des médecins dans la goutte. Quand la chimie organique n'existait pas encore et pendant qu'elle était dans l'enfance, les hypothèses les plus singulières ont été émises sur les altérations de la crase sanguine, comme nous avons eu déjà l'occasion de les signaler, il nous paraît superflu de les reproduire.

Les progrès de la chimie analytique sont venus jeter leur lumière dans ce chaos et grâce à eux, on a pu déterminer les changements réels qui se produisent dans la composition du sang et réduire à néant tout ce qui n'était qu'hypothèses ou erreur. C'est à Garrod que l'on doit la découverte de la présence d'un excès d'acide urique dans le sang des goutteux : ses analyses ont établi et démontré ce fait. Les observations de Bence Jones, de Ranke et de Charcot sont venues le confirmer et l'ont mis hors de doute. Nous devons cependant remarquer qu'avant les preuves expérimentales fournies par Garrod, Rayer et Cruveilhier, en France, Johnson, en Angleterre, et Faber, en Allemagne, avaient déjà, bien avant cet auteur, soupçonné que le sang des goutteux devait contenir de l'acide urique ; mais il appartenait au savant médecin anglais de justifier cette conjecture en posant cette conclusion aujourd'hui indéniable à savoir : que le sang des goutteux pré-

sente une altération caractéristique qui consiste dans une espèce d'*uricémie*.

Il résulte dés recherches de Garrod que chez les goutteux, la quantité d'acide urique contenue dans le sérum du sang peut varier entre 0,045 et 0,175 millièmes de grain pour 1,000 grains (60 grammes) de liquide. Cette modification remarquable du sang existe dès les premières périodes de la maladie, et c'est au début de l'attaque aiguë qu'elle est la plus prononcée.

Pour arriver à ces résultats, que l'on peut considérer comme une des découvertes les plus importantes dans l'histoire de la goutte, il a eu recours à deux procédés : l'un, très-simple et très-ingénieux, permet de constater très-rapidement un excès d'acide urique dans le sang. Outre son application facile, ce procédé a le grand avantage de ne demander qu'une très-faible quantité de sang pour l'expérimentation, il suffit donc à tous les besoins de la pratique. Il l'appelle la recherche de l'acide urique *par le procédé du fil* (*Uric acid thread experiment*). Voici en quoi il consiste :

4 à 8 grammes de sérum du sang, ou de la sérosité d'un vésicatoire sont recueillis dans un verre de montre, ou mieux encore dans un verre de pendule, mélangés à de l'acide acétique concentré dans la proportion de 6 gouttes pour 4 grammes, puis un fil de lin est étendu dans le fond du liquide. Le petit appareil est laissé dans un endroit chaud pendant vingt-quatre à quarante-huit heures jusqu'à dessiccation à peu près complète du liquide; le microscope montre alors sur le fil des cristaux dont l'abondance est en raison de la richesse du sérum en acide urique (fig. 41). Le sang normal ne contient que des traces de cette substance et il ne fournit pas de cristaux par le procédé ci-dessus; il faut que l'excès soit au moins de 0,025 pour 1000 pour que la cristallisation apparaisse. Certaines précautions sont nécessaires pour que l'expérience réussisse :

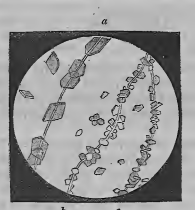


Fig. 41. — Fils (*a b c*) recouverts de cristaux rhomboédriques d'acide urique et examinés à divers grossissements.

1° Le sérum doit être frais, car la présence des matières albuminoïdes y développe une sorte de fermentation, l'acide urique se décompose alors en acide oxalique, en urée et en allantoïne, comme s'il était mis en présence de l'oxyde puce de plomb. (Charcot.)

2° On doit éviter une température trop élevée qui hâterait la dessiccation du sérum et empêcherait ainsi la formation des cristaux uriques. — Quand le sérum se dessèche trop, la surface se recouvre d'une pellicule blanchâtre

formée de cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien; ce qui empêche de distinguer nettement le fil.

5° L'acide acétique ne doit être ni trop dilué ni trop fort (30°).

Dans les premières recherches, Garrod avait eu recours à un procédé d'analyse du sang qui exige beaucoup de temps et de précaution. Voici la description qu'il en a donnée lui-même :

« La première recherche se fit sur le sang d'un sujet atteint de goutte aiguë : le caillot était ferme et légèrement couenneux. Le sérum, limpide et alcalin, avait une densité de 1028. — 65 grammes de ce liquide furent desséchés au bain-marie; le résidu réduit en poudre fut mêlé à de l'alcool rectifié et soumis à l'ébullition dans le but d'éliminer tout ce qui aurait pu nuire à la séparation de l'acide urique, puis traité par l'eau distillée bouillante. Quelques gouttes de la solution aqueuse ainsi obtenue furent évaporées jusqu'à siccité avec l'acide nitrique et le résidu fut exposé à la vapeur d'ammoniaque. Il se produisit alors une belle coloration pourpre de murexide ou purpurate d'ammoniaque, et la présence de l'acide urique fut ainsi mise en évidence.

« Une autre partie de la solution fut réduite à consistance sirupeuse puis additionnée de quelques gouttes d'acide chlorhydrique et abandonnée au repos; quelques heures après, l'acide urique était déposé sous forme de cristaux caractéristiques. »

Ces recherches ont été reprises par Garrod dans plusieurs cas de goutte et lui ont donné les résultats suivants : dans 5 cas de goutte, 65 grammes de sérum sanguin avaient fourni : $0^{gr},035$, — $0^{gr},00816$, — $0^{gr},0020$, — $0^{gr},114$, — $0^{gr},0072$ d'acide urique.

Il a consigné, dans son ouvrage, quarante-sept expériences faites sur autant de goutteux, et dans tous ces cas il a trouvé un excès considérable d'acide urique.

La présence de cet acide dans les humeurs des goutteux se révèle aussi par la composition des divers liquides soit normaux, soit pathologiques. Charcot dit l'avoir trouvé dans le liquide céphalo-rachidien; Garrod l'a rencontré dans la sérosité des épanchements pleuraux du péricarde; Golding Bird dans le liquide des pustules d'eczéma; Garrod, Martini et Ubaldini l'ont vainement cherché dans les sueurs spontanées ou provoquées chez les goutteux, quoique O. Henry en ait signalé la présence.

L'excès d'acide urique dans le sang existe d'une manière permanente dans les cas de goutte chronique, mais il est plus abondant avant les accès et revient au-dessous du taux primitif après leur disparition. — Dans la goutte aiguë, il s'efface dans l'intervalle des attaques, au moins à l'origine de la maladie et se manifeste de nouveau quelque temps avant l'explosion de l'accès. — Enfin dans les cas de goutte irrégulière (ab-articulaire), lorsque les symptômes sont très-accusés, l'acide urique se retrouve encore dans le sang.

Toutefois, comme le fait très-judicieusement observer Charcot, il ne faudrait pas considérer cet excès d'acide urique comme un signe pathognomonique de la diathèse goutteuse, car on peut aussi le constater dans

la maladie de Bright et dans l'intoxication saturnine. — Il résulte aussi des travaux de Garrod que cette altération du sang, a été accidentellement constatée dans les cas d'apoplexie et de convulsions épileptiformes dont les rapports avec la goutte n'ont pas toujours pu être nettement établis.

Les autres éléments du sang présentent dans la goutte des variations bien moins constantes. — On trouve l'*urée* en quantité anomale dans le sang des goutteux, mais cependant pas au même degré que dans l'albuminurie. Budd qui a constaté cet excès d'urée, l'attribue à une décomposition de l'acide urique.

Les éléments constituants du sang proprement dits, tels que la fibrine, l'albumine et la globuline présentent peu de changements.

Selon Garrod, la *fibrine* subirait une augmentation pendant des accès, comme semble le témoigner la couleur du sang des saignées pratiquées à cette période, mais elle reviendrait à peu près à son chiffre normal dans les intervalles.

D'après Gairdner, la *globuline* se trouverait augmentée et la fibrine diminuée.

L'*albumine* du sang diminue dans la goutte chronique, s'il existe une affection des reins; en pareil cas, on rencontre toujours un excès d'urée. (Charcot.)

Quand la goutte est aiguë, la proportion des *globules sanguins* reste normale, mais elle diminue dans la goutte chronique, au fur et à mesure que la constitution s'affaiblit et se détériore et que la cachexie goutteuse se développe.

Dans les premiers temps, le *sérum* ne présente aucun changement. Mais avec les progrès de la maladie, il perd notablement de son poids spécifique. Cette diminution de la *densité* du sérum qui, dans la grande majorité des cas exempts de complication, ne se montre pas inférieure à 1025, dépend probablement de la perte d'albumine par les reins.

L'*alcalinité du sang* est toujours amoindrie, ce qui semble favoriser la production des dépôts tophacés. (Garrod.)

Garrod enfin a découvert en 1849 la présence de l'*acide oxalique* dans le sang des goutteux, et il l'attribue à la décomposition de l'acique urique : on sait en effet que, sous l'influence de certains agents oxydants, tels que l'oxyde puce de plomb par exemple, l'acide urique se décompose en acide oxalique, urée et allantoïne.

Symptômes et marche. — L'attaque de goutte articulaire paraît souvent la première manifestation de la maladie, mais elle ne l'est point en réalité et c'est avec autant d'étonnement que de regret que nous trouvons ce côté de la question laissé dans l'ombre par la plupart des auteurs qui, ne s'occupant presque exclusivement que de la description détaillée de l'accès de goutte et de ses tortures, ont ainsi volontairement relégué au second plan de leur tableau un ensemble de phénomènes qui doivent occuper la première place dans l'histoire pathologique de cette affection, qui a ses racines dans tout l'organisme, envahit d'emblée l'économie

tout entière, et l'imprègne à tel point qu'on peut dire avec Sydenham : *Totum corpus est podagra.*

Phénomènes prodromiques. — La révélation brutale et tangible de la dyscrasie est toujours précédée, durant une longue période, de phénomènes significatifs, qui varient suivant que la goutte est *héréditaire* ou *acquise*.

1° Dans le premier cas, on voit apparaître, dès le jeune âge, certaines habitudes organiques dont une observation, prolongée pendant des siècles, a seule pu établir le caractère précurseur ; ces particularités n'ont aucune relation appréciable avec les déterminations articulaires à échéance plus ou moins lointaine, il convient d'y voir l'expression directe de la modalité constitutionnelle.

Dans l'enfance, ces individus sont sujets à des épistaxis à répétition ; à la puberté, ces hémorrhagies sont remplacées par des migraines ou par des névralgies, notamment par la gastralgie avec pyrosis ; vers la même époque, la peau irritée par des sécrétions d'acidité anomale devient le siége d'éruptions habituelles, parmi lesquelles l'érythème, l'acné, l'eczéma, le psoriasis doivent surtout être signalés ; ces dermatoses ne tirent, de leur rapport avec la goutte, aucun caractère particulier qui les distingue.

Si les accidents articulaires sont encore plus retardés, on peut observer de l'asthme, plus rarement de l'angine de poitrine.

Dans ces conditions, on observe souvent chez la femme une dysménorrhée qui ne peut être imputée ni à la chlorose, ni à une maladie locale de l'appareil utéro-ovarien. Nous avons eu souvent l'occasion d'observer ces formes douloureuses de l'évolution menstruelle, que l'on pourrait désigner sous le nom de *migraines utérines*.

Aucun de ces phénomènes n'est significatif par lui-même, mais leur succession, chez un individu appartenant à une famille goutteuse, devient caractéristique, et le médecin, qui sait utiliser ces avertissements réitérés, s'efforcera de prévenir, par un traitement et une hygiène convenables, le développement de la maladie confirmée.

Durand-Fardel a très-nettement fait ressortir l'importance de ces phénomènes pathologiques, dans le remarquable passage qui va suivre : « La goutte, dit-il, étant une des maladies dans lesquelles l'influence de l'hérédité est le plus manifeste, il est naturel que la constatation d'antécédents héréditaires goutteux laisse planer un soupçon de transmission spéciale sur les phénomènes pathologiques que l'on observe. Il est nécessaire d'admettre que dans les affections non spécifiques telles que la goutte, la chose transmise puisse ne garder qu'une puissance infiniment inférieure à celle que possédait l'agent de transmission. On peut hériter de ses parents d'une goutte toute faite, qui n'attend qu'un certain degré de maturité pour éclore et se manifester ; mais on peut aussi n'en recevoir qu'un état de goutte incomplet, une disposition, un reflet, qui sans être élevé à la puissance d'une goutte proprement dite, se fasse sentir cependant à un certain degré sur la modalité de l'organisme. Ceci se prête difficilement à une expression précise comme à une démonstration directe,

cependant il faut bien reconnaître que des descendants de goutteux peuvent n'emprunter à leurs ascendants qu'une certaine physionomie dans la manière dont l'organisme se comporte dans l'état pathologique, sans qu'il apparaisse jamais de manifestations goutteuses propres. Là, gît précisément la difficulté de l'appréciation et la part hypothétique qui plane si souvent sur l'interprétation des phénomènes.

Ainsi donc, la goutte n'apparaît pas toujours d'emblée, ses manifestations essentielles sont souvent précédées de phénomènes prémonitoires, véritable molimen de l'état goutteux, dont les apparitions subséquentes révèlent la nature. Or ces phénomènes prémonitoires peuvent acquérir une grande importance. La goutte typique peut n'apparaître que tardivement, difficilement, comme on voit une fièvre n'éclore qu'après une préparation longue et incertaine, période prodromique qui comprend des années dans un cas et des jours dans l'autre. (Durand-Fardel.)

2° *Dans la goutte acquise*, qui apparaît bien plus tardivement, les premières attaques sont précédées d'un ensemble de désordres issus de l'hygiène vicieuse qui prépare la maladie ; ces désordres peuvent être attribués, avec Vogel, à l'état habituel de pléthore sanguine, élément mécanique qu'il regarde comme non moins important que l'élément chimique.

L'embonpoint est notable et rapide, le ventre prend un développement marqué, des hémorrhoïdes s'établissent, le visage et le nez surtout sont couverts de varicosités, l'action du cœur est irrégulière, la respiration est lourde et pénible, les digestions sont laborieuses, souvent accompagnées d'une tendance invincible au sommeil, il y a presque toujours de la flatulence avec pyrosis; l'urine, d'abondance variable, est très-chargée, fortement acide et donne des sédiments d'urates; la gravelle urique est fréquente; la peau, facilement irritée, a une tendance marquée à la diaphorèse, les sueurs sont très-acides, de là une hyperesthésie habituelle, des démangeaisons, ou les éruptions précédemment indiquées. — Enfin, ces individus sont encore remarquables par la mobilité du caractère, qui est souvent irascible et sombre, et par une répugnance insurmontable pour les exercices physiques.

C'est sur ce fond pathologique que va se développer la goutte proprement dite, et c'est à l'ensemble de ces phénomènes, susceptibles de combinaisons diverses, suivant les qualités mêmes du substratum et selon l'individualité du sujet, que l'on donne le nom d'ÉTAT GOUTTEUX. (*Status arthriticus*. — État arthritique, — Diathèse goutteuse.)

Mais les auteurs sont loin d'être d'accord sur le groupe de symptômes qui caractérisent cet état pathologique initial, première révélation de la diathèse qui vient d'éclore et va bientôt se manifester.

Les uns, avec Sydenham et Cullen, font jouer aux accidents dyspeptiques le rôle capital et prépondérant : mais une observation sévère fait voir qu'ils sont loin d'être aussi fréquents que dans les stades ultérieurs et qu'ils sont surtout accusés dans les cas ou la prédisposition héréditaire est immédiate et indéniable.

D'après Garrod et Charcot, une dyspepsie particulière avec pyrosis,

flatulence, sécheresse de la langue et constipation serait le fait primordial.

Stoll attachait une grande importance à l'état bilieux, au point qu'un de ses élèves, Szoots, alla même jusqu'à attribuer la fièvre bilieuse et la goutte à une origine commune!

Scudamore et Portal avaient noté, comme phénomène prodromique, un endolorissement au niveau de l'hypochondre droit, et Galtier-Boissière, dans son excellente thèse inaugurale, indique ce symptôme prémonitoire auquel il ajoute la tuméfaction légère du foie.

D'après Gairdner, ce seraient les manifestations de diminution du ton du cœur qui primeraient toutes les autres et se traduiraient par des palpitations, des mouvements tumultueux, des demi-syncopes et principalement par une douleur sourde dans le côté gauche de la poitrine, avec difficulté pour le malade de se coucher sur ce côté.

Bien avant lui, Gendrin, dans ses savantes leçons, avait déjà signalé comme prodromes ou comme symptômes d'attaque de goutte des accidents à peu près analogues, qu'il rattachait à la fibro-péricardite. (*Leçons sur les maladies du cœur et des gros vaisseaux*, p. 629. — 1841-42.) — La maladie, que cet éminent clinicien a décrite sous ce nom a dû bien souvent être confondue avec l'angine de poitrine que nous trouvons mentionnée par quelques auteurs.

Gintrac, en décrivant les maladies arthritiques prodromiques, a particulièrement insisté sur ces maux vagues mais cruels (douleurs erratiques dans les membres, sensations déchirantes parcourant le crâne, l'œil, l'estomac, la vessie, céphalées, cardialgies, etc...), dont sont atteints, pendant presque toute leur vie, certaines personnes chez lesquelles la goutte ne devient évidente qu'à la fin de leur carrière (cas de Wæther et de Costes).

Graves a signalé deux phénomènes, survenant sous l'influence de la diathèse goutteuse, qui nous semblent d'autant plus dignes d'attention qu'ils n'avaient pas encore été observés avant lui et qu'ils offrent, par leur singularité même, un plus grand intérêt. Ce sont, en premier lieu, des congestions locales passagères commençant ordinairement sur le front, envahissant ensuite les joues et les yeux. — Le malade éprouve d'abord la sensation que causerait un léger courant d'air dirigé contre la face, puis il lui semble recevoir une chiquenaude ou être piqué par une mouche. — Tout à coup son front se tuméfie, le gonflement envahit la face dont il occupe ordinairement le côté gauche, toute sécrétion cesse dans la fosse nasale correspondante; mais bientôt ces fluxions congestives disparaissent au bout de quelques heures et le jour suivant on ne trouve pas trace de leur existence.

Le second phénomène observé par Graves est un désir insurmontable de grincer les dents, qui a pour origine une sensation désagréable et incommode, ayant pour siége les dents elles-mêmes. Dans les cas où ce symptôme est très-accusé, le grincement des dents se prolonge pendant la journée entière, mais il n'a plus lieu pendant le sommeil, car il est toujours le résultat de mouvements volontaires. Le célèbre clinicien de

Dublin a rencontré quatre exemples de ce phénomène chez des sujets évidemment goutteux.

D'après Braun, la scène morbide s'ouvre par une altération du caractère, qui devient irascible, et par des sensations douloureuses périphériques; il dit, en outre, que les personnes qui ont eu antérieurement d'autres affections ressentent des symptômes qui leur font croire à un retour de la maladie passée, ou à l'approche d'une maladie nouvelle, qui menacerait la partie primitivement affectée.

Les sujets, autrefois atteints de catarrhe bronchique, verraient ainsi revenir la toux et les mucosités; chez ceux qui ont eu des uréthrites, reparaîtrait aussi l'écoulement blennorrhéique; on observerait chez les scrofuleux de nouvelles poussées d'engorgements ganglionnaires et d'adénites.

Le cal d'une fracture guérie redeviendrait douloureux.

De même, ajoute Braun, que nous voyons dans certains cas revenir des affections anciennes, que l'on aurait pu croire guéries, de même, dans d'autres, nous voyons, au contraire, disparaître des phénomènes morbides qui existaient depuis longtemps (flux hémorrhagiques habituels, hémorrhoïdes, diarrhée, écoulements muqueux, sueurs des pieds, etc...). Ces nombreux phénomènes, qu'à l'exemple de Musgrave et de Barthez, nous pourrions encore plus multiplier, tendent donc à établir l'existence de cet état goutteux qui précède les manifestations typiques de la maladie et sert de prélude à l'explosion du mal, à la véritable attaque de goutte.

Division, formes et variétés de la goutte. — Dans une constitution ainsi préparée, la goutte éclate un beau jour sous la FORME AIGUË ou sous la FORME CHRONIQUE.

L'épithète aiguë, appliquée à la goutte, prend une signification spéciale que nous croyons utile de préciser : La goutte est en tout cas une maladie chronique embrassant plusieurs années, si ce n'est toute la vie du malade, et il faut entendre par goutte aiguë celle qui procède par attaques franches, séparées par des intervalles parfaitement libres.

Cette forme aiguë, comme la forme chronique, est d'ailleurs NORMALE (régulière) ou ANOMALE (irrégulière) :

1° Normale, si elle est bornée aux manifestations articulaires;

2° Anomale, si elle présente des accidents viscéraux par fluxion métastatique ou compensatrice;

3° Quant à la goutte COMPLIQUÉE, c'est celle qui, aiguë ou chronique est constituée à la fois par les phénomènes articulaires et par quelque affection viscérale.

La goutte, avec lithiase rénale, est une goutte compliquée et non une goutte irrégulière; de même pour la goutte avec *endocardite* athéromateuse, etc.

En revanche, la goutte, qui, à un moment donné, n'est constituée que par des accidents viscéraux (*goutte viscérale*) est une goutte anomale ou irrégulière.

On comprend aisément que la maladie affecte différents types et évo-

lue diversement, suivant le terrain dans lequel elle germe. De même, le caractère prédominant que revêt l'appareil symptomatique aussi bien que la marche générale de l'affection paraissent subordonnés à la constitution du sujet, constitution originelle ou acquise. De là une physionomie spéciale aussi bien des prodromes que de la goutte confirmée suivant le tempérament même des sujets affectés. Durand-Fardel à très-habilement traité ce point de pathologie générale : La goutte à déterminations articulaires vives, franches, régulières, la goutte aristocratique de Sydenham, est la goutte des individus sanguins et disposés aux congestions sthéniques, des hommes à vitalité active et expansive. Les accès sont violents, mais se résolvent intégralement. Si ces individus se plaignent facilement d'étourdissements, de céphalalgies, de palpitations, ils sont, d'un autre côté, moins exposés aux accidents de la goutte. C'est chez eux que la goutte demeure le plus longtemps et le plus sûrement à l'état aigu.

Les goutteux bilieux sont essentiellement hémorrhoïdaires et dyspeptiques. C'est chez eux que s'observent surtout les engorgements de foie, les embarras gastriques répétés, l'atonie et la langueur des fonctions abdominales, le développement graisseux de l'abdomen, les troubles urinaires, les lésions des reins et le passage facile à l'état chronique.

Chez les goutteux névropathiques, en même temps que les manifestations régulières sont moins marquées et moins vives, les manifestations irrégulières ont plus de tendance à se développer et à se fixer sur tel ou tel organe (appareil digestif, cœur, etc.), plutôt sous une forme névropathique que congestive (gastralgie, entéralgie, asthme, etc.). Au lieu d'attaques très-douloureuses, mais suivies d'une résolution complète, les malades demeurent sous l'imminence de douleurs plus sourdes, moins passagères, mobiles, alternant avec des troubles fonctionnels variés, des dérangements de santé plus ou moins graves. Ce sont, en général, des individus de constitution nerveuse, ou affaiblis par des excès ou par des traitements irrationnels.

Quant aux goutteux mous et lymphatiques, ils fournissent le groupe le moins nombreux; ils offrent, en général, des déterminations articulaires d'une intensité modérée, peu de tendance à la migration des fluxions douloureuses; l'appareil digestif représente leur côté le plus faible. Et l'on voit la goutte s'éteindre peu à peu ou s'éterniser dans un état de chronicité soumis à peu de vicissitudes. (Durand-Fardel.)

I. Goutte normale. — a. *Forme aiguë.* — La première attaque peut être sans prodromes; parfois elle est précédée, durant quelques jours, de certaines incommodités tenant à l'exagération de quelques-uns des phénomènes de l'état goutteux; ces prodromes sont à peu près constants, lorsqu'il y a eu déjà plusieurs attaques, et comme ils sont ordinairement les mêmes chez la même personne, le patient est dûment averti de l'imminence du paroxysme.

Les premières attaques sont nocturnes; un individu s'est couché bien portant, souvent même avec une sensation toute particulière de bien-être, il s'est endormi; puis, au bout de quelque temps, généralement

entre une heure et trois heures, il est réveillé par une douleur qui occupe la pulpe de l'un des gros orteils, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne; il éprouve alors un petit frisson, suivi de malaise fébrile, et la douleur acquiert bientôt une violence sans pareille : après quelques heures de souffrance, qui sont une torture, les phénomènes s'apaisent, des sueurs modérées sont produites et le malade se rendort. Au matin, l'orteil est enflé; la peau, d'un rouge foncé, est tendue et luisante; la jointure est douloureuse à la pression et les veines qui en partent sont turgescentes et dilatées.

L'accès est fini, mais il n'est ordinairement que le premier anneau de la chaîne plus ou moins longue qui continue l'attaque.

La journée se passe assez tranquillement, mais la nuit ramène l'exacerbation de tous les accidents; au matin, une seconde rémission a lieu et les choses vont ainsi durant plusieurs jours ou même quelques semaines.

Pendant l'accès, l'urine peut présenter tous les caractères de l'urine fébrile, mais souvent aussi elle reste abondante et claire; lorsque l'apaisement diurne des douleurs est très-prononcé, l'appétit et les fonctions digestives sont intacts; dans le cas contraire, il y a une anorexie persistante, la langue est sale, la constipation est opiniâtre.

Quand approche le terme de l'attaque, les accès sont moins violents et moins longs, la rémission est plus complète, la tuméfaction des parties perd de sa tension, de sorte qu'on peut y produire la dépression caractéristique de l'œdème; puis la rougeur s'efface, les démangeaisons surviennent, enfin une desquamation épidermique révèle la résolution de la poussée inflammatoire.

D'après les recherches de Garrod, la quantité d'acide urique contenue dans l'urine est au minimum au début de l'attaque; à la défervescence, cette quantité s'accroît au point de dépasser la moyenne physiologique, qui est de 0,50 à 0,55 centigrammes pour vingt-quatre heures; enfin, dans les jours qui suivent l'achèvement de l'attaque, l'acide urique diminue, sans cependant tomber au minimum qu'il a présenté lors de l'invasion.

Contrairement aux prévisions de la théorie, les modifications du sang ne sont pas parallèles ; au début de l'attaque, l'acide urique est en grand excès dans le sang, et c'est ce fait qui a porté Garrod à admettre, pour cause déterminante de l'accès, la diminution de l'élimination rénale. Comme, en revanche, la fin de l'attaque est signalée par l'accroissement des urates dans l'urine, ce qui équivaut, dans l'espèce, à une dépuration du sang, plusieurs observateurs ont été conduits à voir, dans chaque paroxysme, une crise favorable qui, pour un temps, éloigne de l'économie la matière morbigène. Qu'il en soit ainsi au point de vue constitutionnel, la chose est possible, et l'on peut invoquer en faveur de cette interprétation le sentiment de bien-être qui suit les attaques de goutte aiguë; mais, au point de vue local, il en est tout autrement, puisque c'est de la répétition de ces prétendues crises que naissent les lésions et

les dépôts articulaires, qui aboutissent aux déformations permanentes et à l'infirmité.

Dans l'immense majorité des cas, la première attaque porte sur le gros orteil d'un seul pied ; rarement les deux sont pris à la fois. Cependant, cette règle n'est pas tellement absolue qu'elle n'ait ses exceptions ; la maladie peut débuter par le cou-de-pied, par le tarse, par le côté externe du pied, exceptionnellement par les genoux.

Quant aux membres supérieurs, ils ne sont presque jamais pris dans les premières attaques. Mais la goutte, tant aiguë que chronique, est extensive, et, après être restée limitée un certain temps à son lieu d'élection, elle envahit d'ordinaire d'autres articulations. Dans quelques cas rares, on observe, durant l'attaque, un déplacement subit de la fluxion sur la jointure homologue de l'autre côté ou sur une autre plus ou moins éloignée.

La première attaque de goutte peut demeurer isolée, mais le fait est très-rare ; il est de règle que les accidents se reproduisent après un intervalle variable. Bien des circonstances influent sur la durée de ce dernier : C'est d'abord l'idiosyncrasie du malade, c'est la gravité de la maladie, puis le régime de vie et le traitement, enfin l'influence saisonnière qui devient d'autant plus puissante que le mal est plus ancien ; elle finit souvent par dominer toutes les autres conditions, de sorte que le malade a une ou deux attaques par an, toujours à la même époque.

Les attaques violentes et fébriles que nous venons de décrire appartiennent à la goutte aiguë des individus robustes; mais, sans que la maladie perde son caractère d'acuité, on peut observer, chez les sujets débilités, des paroxysmes moins intenses, parfois même apyrétiques, qui présentent d'ailleurs les mêmes phénomènes locaux. Cette variété, qui a sa raison d'être dans le mode réactionnel des malades et non pas dans le caractère de la maladie, peut être opposée comme *goutte asthénique aiguë* à la goutte *sthénique aiguë*, les deux types extrêmes étant unis par de nombreux intermédiaires.

b. *Forme chronique.* — Ordinairement consécutive à la forme aiguë, souvent hâtée par un traitement mal dirigé, la goutte chronique peut aussi être primitive, notamment chez les individus chétifs ou débilités par quelque maladie antérieure. Quoi qu'il en soit, cette forme chronique est constituée par des attaques articulaires qui diffèrent des précédentes par les trois caractères que voici : elles sont moins fortes et, le plus souvent, apyrétiques ou accompagnées d'un mouvement fébrile très-léger ; elles sont plus longues, comme si la durée était en raison inverse de l'intensité ; — dans leur intervalle, la santé n'est pas complétement restaurée ; le goutteux reste malade. Les raisons de ce fait sont diverses; par cela même que l'attaque est moins forte, la fièvre moins vive ou nulle, l'individu n'est pas obligé d'observer la diète et le paroxysme n'a plus son effet régulateur sur le bilan organique; dans la goutte aiguë, chaque attaque diminue la recette et augmente la dépense, et l'équilibre, rompu au profit de l'encaissement, est par là momentanément rétabli ; dans la

goutte chronique, ces conditions font défaut et l'état constitutionnel du malade qui subit ces accès imparfaits reste à la suite ce qu'il était auparavant. D'un autre côté, l'état local est de plus en plus compromis; non-seulement les jointures conservent une raideur, une sensibilité douloureuse qui gênent les mouvements, mais les dépôts spécifiques d'urates atteignent les ligaments, les tissus périarticulaires; des tophus sont produits, et quand bien même les phénomènes douloureux viennent à cesser complétement, les articulations sont déformées, la locomotion et la préhension sont plus ou moins entravées, et le patient arrive à un état voisin de l'infirmité. Ce résultat est principalement à craindre lorsque la goutte chronique occupe toujours les mêmes jointures (*goutte fixe*); celle qui, sans siége électif, se déplace incessamment (*goutte erratique ou vague*), expose bien moins à ces fâcheuses conséquences.

Dans les régions garnies de tophus, on observe parfois une inflammation phlegmoneuse qui se développe spontanément ou sous l'influence d'un léger traumatisme; ces foyers fournissent d'abord un pus séreux, puis une masse crayeuse ou des concrétions, dont l'élimination, souvent fort longue, transforme en fistule l'ouverture de l'abcès.

Indépendamment de ces différences fondamentales, et sous des allures générales de la maladie, l'attaque avortée de goutte chronique en présente d'autres, eu égard à l'état local des parties durant le paroxysme; la rougeur est moindre et elle se développe plus lentement; la tuméfaction est tout à fait graduelle; elle a d'emblée l'apparence œdémateuse, et elle persiste après la fin du paroxysme qui manque de desquamation épidermique.

Alors même que la goutte chronique est sans complication, l'intervalle des attaques n'est pas seulement marquée par les désordres articulaires; les malades souffrent de dyspepsie, de gastro-entéralgie, de migraines, de palpitations, et l'irritabilité de leur caractère s'accentue de plus en plus. On observe assez souvent un certain balancement entre les phénomènes viscéraux et les symptômes articulaires, en ce sens que les premiers sont moins pénibles lorsque les seconds sont très-accusés, et *vice versa*. Cette tendance est un trait d'union entre la goutte régulière et irrégulière.

L'urine est assez variable quant à sa couleur et à sa clarté, mais la quantité d'acide urique paraît être constamment au-dessous de la normale. D'après Garrod, elle serait, en général, pâle, de faible densité et renfermerait souvent des traces d'albumine. Braun rapporte un cas très-intéressant dans lequel l'analyse de l'urine a été faite, pendant l'attaque même, par Neubauer. — Nous croyons utile de le reproduire, car l'urologie de la goutte est encore si incomplète aujourd'hui, qu'on ne saurait trop s'efforcer de recueillir tous les faits bien observés qui ont trait à ce sujet peu connu.

Voici les résultats obtenus par Braun : Le sujet était âgé de 52 ans, de bonne constitution, de forte corpulence, et souffrait de la goutte depuis treize ans, à la suite de disposition héréditaire et d'une vie commerciale très-active. Pendant les cinq premières années, les attaques étaient régu-

lières; puis elles devinrent irrégulières, avec dépôts tophacés au gros orteil et à la main droite, à la suite desquels les mouvements de ces parties furent difficiles. Il éprouvait en même temps des troubles dyspeptiques et des manifestations hémorrhoïdaires. La dernière attaque avait duré plus de deux mois, depuis février jusqu'au commencement d'avril. On avait fait une analyse de ses urines, qui, à la fin de l'attaque, avaient une densité de 1,015 et renfermaient, d'après Becquerel, 5gr,5 d'acide urique. Vers le milieu de juin, il fut pris d'une attaque au pied droit et à la main droite, avec les symptômes locaux modérés, les symptômes gastriques étant, au contraire, prononcés et sans fièvre. Le second jour, on recueillit l'urine pendant vingt-quatre heures, le malade étant, au repos, soumis à un régime ordinaire et buvant modérément. L'analyse, faite par Neubauer, donna les résultats suivants :

Quantité d'urine : 1250 c. c. — Moyenne normale : 1400 c. c.
Couleur : II, III, d'après l'échelle de Vogel (blanc jaunâtre, jaune).
Poids spécifique : 1,017 à 15° c. — Moyenne normale : 1,020.
Réaction légèrement acide : Pas de sédiment.
Acide urique : 0gr,5. — Moyenne normale : 0gr,65. — Urée : 30gr, 75. — Moyenne normale : 35 grammes.

Ces résultats concordent parfaitement avec les donnés de Garrod, à savoir : que dans la goutte chronique, il n'y a presque pas de différence entre l'urine prise pendant une attaque et celle que l'on recueille dans l'intervalle de deux attaques.

Nous rapprocherons de ces faits, les analyses comparatives de Sanson donnant la proportion d'acide urique pour 1000gr d'urine dans l'état de santé et dans les deux formes principales de la goutte.

État normal : 250. — Goutte aiguë : 850 — Goutte chronique : 120.

II. Goutte chronique. — Cachexie goutteuse. — Lorsque la goutte chronique ne guérit pas, elle finit par amener, alors même qu'elle n'est pas compliquée, une altération générale de l'organisme, une cachexie qui peut être considérée comme la période ultime de la maladie. — Par le fait de la dyspepsie, la digestion et l'assimilation sont compromises, l'appétit est d'ailleurs nul, le malade maigrit et perd ses forces, l'anémie l'affecte d'autant plus puissamment qu'il était habitué à une alimentation plus riche; il a des palpitations fréquentes, du vertige, une tendance marquée aux lipothymies et à la syncope, et sa constitution débilitée ne peut plus faire les frais des déterminations articulaires; il n'y a pas de paroxysmes, les douleurs caractéristiques sont à peine accentuées ou nulles (*goutte atonique*), et c'est alors surtout que l'on voit apparaître les accidents redoutables de la goutte anomale. A son plus haut degré, cette cachexie aboutit à l'œdème et le patient succombe dans le marasme.

Barthez a désigné sous le nom de cachexie goutteuse générale, les phénomènes morbides qui résultent de la disposition prochaine de toute la constitution à l'état goutteux.

En d'autres termes, la cachexie goutteuse de Barthez est la prédisposition

ou un état morbide mal dessiné dans lequel se montrent plusieurs phénomènes de la goutte; c'est en quelque sorte, comme le font remarquer les auteurs du Compendium de médecine, un état goutteux imparfait et mal déterminé. Le terme de cachexie doit être pris, à notre avis, dans une toute autre acception : il doit s'appliquer à l'état morbide général qui résulte des attaques prolongées de goutte, à cette determination de l'organisme qui se rencontre dans le cours ou à la fin de toute diathèse. — Dans l'espèce, on comprend aisément qu'une affection si variée en déterminations morbides, qui s'attaque à tous les organes de la vie nutritive, qui en trouble profondément les fonctions, on comprend, disons-nous, qu'une pareille affection entraîne comme conséquence naturelle, un alanguissement général de la nutrition. C'est ainsi qu'on voit apparaître tous les signes de l'anémie profonde ou mieux de l'état cachectique: pâleur jaunâtre, maigreur, bouffissure de la face, œdème des extrémités inférieures, bruits de souffle vasculaires, palpitations, mélancolie, sombres pressentiments, torpeur physique et morale et avec elle toutes les altérations les plus profondes et les plus graves, contre lesquelles l'organisme est désormais impuissant à lutter. — Mais avant d'arriver à ce degré extrême, la cachexie goutteuse, à l'encontre de tous les états morbides terminaux des lésions organiques, peut être encore compatible avec la vie et livrer l'organisme affaibli à toutes sortes d'actes pathologiques secondaires, comme Hoffmann l'avait déjà si nettement fait ressortir dans son admirable description. — Le caractère le plus frappant de la cachexie goutteuse est l'hydropisie.

C'est ordinairement par elle que se termine le drame. — Au début, simple œdème localisé, elle s'étend, envahit le tissu cellulaire, les cavités séreuses et finit par être générale.

Mais dans ce dernier cas, la tendance hydrémique n'est plus le résultat d'une altération particulière et essentielle du sang inhérente à l'état goutteux, mais elle procède manifestement des lésions rénales dont nous avons précédemment mentionné la fréquente coïncidence. A ce titre, elle doit donc être considérée comme une complication ultime.

Le tableau morbide dont nous venons d'esquisser rapidement les traits, est loin de reproduire exactement la marche habituelle de la maladie. L'évolution de la goutte, telle que nous l'avons dépeinte, est au contraire exceptionnelle : le plus ordinairement c'est une maladie intercurrente qui amène la mort ; ou bien si la goutte chronique tue, c'est parce qu'elle est *compliquée*, et le patient succombe soit à la complication même, soit à l'une de ses suites.

III. Complications (goutte compliquée). — Les complications de la goutte sont nombreuses ; les plus importantes sont :

1° La *lithiase rénale* et ses conséquences.

2° La *néphrite parenchymateuse* avec infarctus urique.

3° La *congestion chronique du foie* et la *sclérose*.

4° Les *varices hémorrhoïdaires*.

5° L'*asthme* et ses suites, le catarrhe bronchique et l'emphysème pulmonaire avec ou sans bronchectasie.

6° La *dégénérescence graisseuse du cœur.*

7° Enfin l'*athérome artériel*, lésion qui rend compte des maladies valvulaires, des dilatations aortiques, des hémorrhagies, des ramollissements du cerveau (*apoplexie goutteuse* des anciens) et des altérations semblables de la moelle (*paraplégie goutteuse* de Graves).

Nous ne nous étendrons pas longuement sur l'étude de ces complications dont nous avons cru devoir abréger encore la liste en les restreignant à celles qui sont le plus communément observées et qui présentent d'étroites relations avec la maladie goutteuse originelle. — On pourra du reste, pour plus de détails, consulter les articles de ce dictionnaire qui leur sont plus spécialement consacrés.

IV. Goutte anormale. — Cette forme appartient également à la goutte aiguë et à la chronique, mais elle est bien plus fréquente dans cette dernière; elle est caractérisée par des troubles réflexes, par des fluxions cutanées ou viscérales qui remplacent pour un temps les fluxions articulaires de la goutte normale.

On ne saurait se refuser d'admettre, dit Durand-Fardel, que la fluxion goutteuse puisse se déplacer et se porter sur des régions autres que les articulations qui lui sont spécialement dévolues. Bien plus, on peut dire qu'il n'est pas possible qu'il n'en arrive quelquefois ainsi. Si l'immersion des pieds dans l'eau froide suffit pour déterminer une fluxion sanguine presque instantanée vers la pituitaire, les muqueuses pharyngée ou respiratoire, comment des applications intempestives sur le siége de la fluxion goutteuse ne sauraient-elles déterminer un effet analogue ?

Il n'est donc pas nécessaire, pour se rendre compte des prétendus faits de métastase goutteuse rapportés par les auteurs, d'admettre avec eux le transport hypothétique d'une matière particulière.

Ces pseudo-métastases, dont quelques médecins cherchent en vain à contester l'existence, se produisent généralement, d'après Trousseau, sous l'influence d'une cause perturbatrice qui a fait taire d'une façon intempestive les manifestations régulières de la goutte normale, elles ont lieu tantôt vers un appareil, tantôt vers un autre et leur gravité, en rapport avec l'importance de l'organe qu'elles frappent, avec l'intensité de l'affection qu'elles ont déterminée peut être telle, que la mort en soit la conséquence plus ou moins rapide. « *Ita incredibile quot morbos creat materia podagrica, sæpe subito lethales.* » (Boerhaave.) Cette goutte viscérale, ajoute l'éminent médecin de l'Hôtel-Dieu, semble être le résultat d'une fluxion imparfaite analogue à celle qui se fait du côté des articulations.

L'importance des organes vers lesquels elle s'opère la rend bien autrement sérieuse que la goutte articulaire. L'intensité des phénomènes qui la caractérisent est d'ailleurs, en général, proportionnée à l'intensité des manifestations articulaires qui, l'ayant précédée, se sont éteintes prématurément et à la rapidité avec laquelle ces manifestations articulaires ont disparu sous l'influence d'une cause ou d'une autre.

Suivant la modalité de ce remplacement, nous distinguerons trois variétés.

1° Dans le cours d'une attaque, les symptômes articulaires disparaissent soudainement et sont remplacés par une fluxion intestinale à forme dysentérique, par un accès de cardialgie, d'asthme, de palpitations, d'angine de poitrine, par des vertiges, du délire ou du coma : c'est là, la GOUTTE MÉTASTATIQUE, dans le sens rigoureux du mot.

2° Chez un individu bien et dûment reconnu pour goutteux, c'est-à-dire qui a eu des attaques de goutte régulière, aiguë ou chronique, on observe, en l'absence de toute attaque actuelle, l'un des phénomènes de la goutte métastatique ; tantôt ce désordre est remplacé, au bout de quelques heures ou de quelques jours, par une poussée articulaire normale, tantôt il subsiste sans remplacement dans sa forme première et tient lieu de l'attaque ; le paroxysme suivant peut être d'ailleurs parfaitement régulier ; ce n'est plus là de la goutte métastatique, car le phénomène viscéral tient lieu par *compensation* d'une attaque articulaire *qui manque*, et si la fluxion sur les jointures vient à se produire secondairement, le déplacement a lieu de la partie plus noble à la partie moins noble, il y a suivant le langage traditionnel, MÉTAPTOSE et non MÉTASTASE. Pour éviter toute équivoque, nous réservons à cette variété la qualification de GOUTTE ALTERNANTE ou AB-ARTICULAIRE.

Le phénomène ab-articulaire peut être toujours le même chez le même malade, toutefois il n'en est pas toujours ainsi.

L'un de nous donne des soins depuis plusieurs années à une dame qui présente un type parfait de goutte alternante et chez elle, l'affection substituée est tantôt une cardialgie avec ou sans vomissements, tantôt un catarrhe dysentériforme ; à certaines époques, c'est une attaque de dysmenorrhée, quoique en toute autre circonstance la menstruation soit parfaitement normale.

3° Enfin une troisième variété de goutte anormale est ainsi constituée : Un individu est de famille goutteuse, ou bien il a les attributs de la constitution goutteuse, il n'a jamais présenté de symptômes articulaires, mais il a des accès d'asthme, des accès de vertige, de migraine ou tel autre des phénomènes viscéraux et cutanés qui ont été si souvent énumérés ; c'est là, la GOUTTE LARVÉE.

Nous sommes loin d'en vouloir contester la réalité et nous avons précédemment dit, au contraire, que le médecin doit utiliser cette situation au point de vue thérapeutique ; mais il est bien certain aussi que jusqu'au moment où éclate un accès articulaire, la goutte larvée reste à l'état de goutte hypothétique.

La goutte métastatique et la goutte alternante sont extrêmement pénibles et si la rétrocession ou la substitution porte sur le cœur ou le cerveau, la mort subite ou rapide en peut être la conséquence ; c'est une syncope qui la produit dans la goutte cardiaque ; c'est vraisemblablement une fluxion avec infiltration œdémateuse du mésocéphale qui en est la condition dans la goutte cérébrale. Il va sans dire que ces faits doivent être soigneusement

distingués des cas plus nombreux, dans lesquels la mort résulte d'une lésion cardiaque ou cérébrale commune, compliquant la maladie goutteuse. L'oubli de cette distinction a singulièrement élargi le domaine de la goutte cérébrale; néanmoins un médecin prudent ne doit jamais perdre de vue cette proposition de Musgrave.

« La goutte articulaire est celle dont on est malade ; la goutte anormale celle dont on meurt. »

V. GOUTTE VISCÉRALE. — Après avoir décrit les trois modalités que peut présenter la goutte anormale, nous allons maintenant essayer de tracer le rapide tableau de ses manifestations pathologiques sur les différents viscères. Nous distinguerons avec Charcot, deux groupes principaux dans cette série morbide qui constitue ce que la plupart des auteurs ont appelé la GOUTTE VISCÉRALE :

Le premier comprend les *troubles fonctionnels* qui relèvent directement de la dyscrasie goutteuse, le second embrasse les *lésions organiques* qui peuvent se développer sous son influence et jouent ultérieurement le rôle de complications.

Nous n'insisterons par sur ces dernières dont nous avons déjà suffisamment parlé, nous nous bornerons simplement à mentionner les plus fréquentes.

Quant aux troubles viscéraux qui précèdent ou accompagnent les symptômes articulaires de la goutte et peuvent parfois les remplacer, ils nous semblent mériter plus d'attention, quoiqu'il soit difficile et parfois même impossible de donner une explication pathogénique suffisante de ces phénomènes. Cette question soulève en effet plusieurs points controversés qu'il ne nous appartient pas d'aborder et pour la solution desquels nous serions forcé d'avouer notre impuissance. (*Voy.* ARTHRITIS, MÉTASTASES.)

A. *Troubles digestifs*. — a. *Estomac*. — Les affections de l'estomac et de l'intestin jouent un rôle prépondérant dans la goutte viscérale, et l'on a pu dire avec raison que la goutte est à l'estomac ce que le rhumatisme est au cœur. (Ball.) Musgrave, Barthez, Scudamore, Garrod ont rapporté des observations de troubles gastriques consécutifs à la rétrocession d'une attaque de goutte articulaire. Ces troubles semblent devoir être admis, quelle que soit l'interprétation qui leur ait été donnée et en dépit de l'opinion par trop exclusive de Watson et de Brinton. Suivant le premier de ces auteurs, ces accidents ne seraient pas imputables à la goutte, mais bien à l'usage d'aliments indigestes; de son côté, Brinton, après avoir longuement discuté la question de la goutte stomacale, finit par conclure qu'il peut à la rigueur exister un peu d'irritabilité gastrique chez les goutteux, mais que la plupart des faits rapportés sous la rubrique : goutte dans l'estomac, n'étaient que des erreurs de diagnostic (colique hépatique, dégénerescence rénale, dégénérescence de la fibre musculaire du cœur, lésions des vaisseaux coronaires, état athéromateux de l'aorte).

Tous les goutteux se plaignent de l'estomac, tantôt avant, tantôt après l'accès de goutte ; nous avons déjà signalé ces troubles gastriques qui revêtent en général tous les caractères de la dyspepsie flatulente à forme

douloureuse : gonflement épigastrique, éructations, somnolence, poussées congestives vers la peau, lourdeur de tête, sensation de constriction et de pesanteur à la base du thorax, tympanite abdominale, etc. Pidoux, qui a si justement insisté sur la dyspepsie flatulente des goutteux, assure qu'il est facile de constater chez eux, par la percussion, une ampliation notable de l'estomac. — A l'appui de l'opinion du savant médecin de la Charité, nous citerons les faits consignés par Todd, dans ses *Recherches nécroscopiques;* il a trouvé plusieurs fois une dilatation considérable de l'estomac. — Parmi les observations nombreuses recueillies par Durand-Fardel, il en est 356 dans lesquelles l'état des fonctions digestives a été soigneusement indiqué. Il s'agit de goutte aiguë ou chronique franchement articulaire : 202 fois les digestions étaient parfaitement régulières, on trouve notés dans 48 cas quelques troubles gastriques légers ; 86 fois la dyspepsie était nettement caractérisée.

Mais, à côté de ces phénomènes dyspeptiques habituels chez les goutteux, et que l'on rencontre aussi comme manifestation de la goutte larvée stomacale, il est d'autres troubles qui, par leur gravité, doivent être pris en sérieuse considération, ce sont ceux qui succèdent à la brusque disparition des symptômes articulaires (*goutte stomacale rétrocédée*). Sydenham paraît les avoir éprouvés. Le plus souvent, ces accidents gastriques qui remplacent brusquement les fluxions articulaires de la goutte normale, sont provoqués par l'intervention d'une cause directe, telle que : une émotion vive, une indigestion, un refroidissement, l'impression du froid humide (Scudamore), un traitement intempestif, l'immersion du pied malade dans l'eau froide, l'application d'eau glacée (Lynch, Parry), l'administration d'un spécifique ou du colchique. (Trousseau, Potton.) — Les symptômes douloureux articulaires disparaissent comme par enchantement et bientôt les redoutables accidents gastriques viennent faire explosion.

L'attaque de goutte stomacale débute en général par une crampe subite, violente, accompagnée de pyrosis, d'une sensation de pesanteur épigastrique, de vomissements, de hoquets et parfois même de lipothymies et de syncope ; il s'y joint une douleur dans le bas-ventre, de la flatulence et de la constipation.

Ces attaques disparaissent ordinairement aussi vite qu'elles sont venues, en laissant cependant après elles une profonde perturbation dans les fonctions gastriques et un grand affaiblissement de tout l'organisme. (Richardson.) D'autres fois leur intensité est telle, que la mort peut en être la conséquence. Charcot distingue avec Budd et Scudamore deux formes symptomatiques de la goutte stomacale métastatique : la forme *cardialgique* ou *spasmodique* et la forme *inflammatoire*. Garrod, sans nier la possibilité de la gastrite aiguë goutteuse, incline à croire que son existence n'a pas encore été suffisamment démontrée ; Starck, dit avoir observé de véritables inflammations de l'estomac avec fièvre aiguë, surtout chez les sujets pléthoriques. Pour Broussais, non-seulement la gastrite serait constante, mais elle constituerait même l'élément essentiel de la maladie. — Ces faits, qui ont varié d'interprétations aux divers temps, suivant la doc-

trine nosologique régnante, nous semblent très-rares et nous eussions même été disposés à les passer sous silence, si dans ces dernières années, Budd et Dittrich n'en avaient publié deux exemples fort remarquables.

Nous pourrions multiplier encore les types que revêt la goutte stomacale, car il suffit de parcourir les riches annales de cette affection pour se convaincre de leur infinie variété. — D'une façon générale, on peut dire que ce qui domine dans la pathologie goutteuse de l'estomac, c'est un ensemble de désordres fonctionnels qui constituent un tableau changeant et varié d'actes morbides auxquels il est impossible d'assigner un caractère spécial : ce sont des douleurs, de la gastralgie, des modifications parfois bizarres de l'appétit (anorexie et boulimie), des troubles sécrétoires et nerveux, le pyrosis, la gastrorrhée, les vomissements, la pneumatose, enfin le groupe de phénomènes qui constitue le syndrome pathologique, que l'on a si improprement désigné sous le nom de dyspepsie.

b. *Intestins.* — A ces formes de goutte stomacale dont nous venons de donner un rapide aperçu, correspondent deux formes de dyspepsie intestinale (Charcot) : la première est caractérisée par des coliques spasmodiques (coliques arthritiques de Starck), de l'entéralgie avec douleur variable et rétraction du ventre; d'autres fois, au contraire, de la tympanite abdominale avec coliques violentes. La seconde serait une véritable *entérite;* c'est à cette dernière forme qu'appartient la dysenterie goutteuse de Musgrave, Sydenham et Barthez. — Peut-être ces derniers phénomènes, très-rares à la vérité, au lieu d'être considérés comme une des expressions pathologiques de la goutte métastatique de l'estomac, ne seraient-ils que le simple résultat de l'abus de certains remèdes, tels que le colchique, par exemple, que nous avons vu chez deux malades produire des accidents cholériformes d'une effrayante intensité? Entre ces phénomènes qui ne surviennent que dans la goutte anormale, il est commun d'en observer d'autres qui se montrent aussi bien dans la goutte régulière que dans l'intervalle des attaques. La constipation est presque constante chez les goutteux; sous l'influence de la difficulté de la circulation des matières fécales, le cours du sang veineux se trouve gêné dans les parties inférieures de l'intestin : de là des hémorrhoïdes, dont la fréquence a sans doute été exagérée par l'école de Starck. — Chez les goutteux, cette disposition hémorrhoïdaire est une manifestation concomitante des grandes attaques. (Monneret.)

c. *Foie.* — Nous trouvons dans les auteurs une grande divergence d'opinions relativement à la fréquence des affections hépatiques liées à la goutte : Stahl avait déjà signalé autrefois l'inflammation aiguë du foie par répercussion goutteuse. Lieutaud aurait, au dire de Guilbert, décrit certaines incrustations calcaires de cet organe chez les goutteux. Scudamore, Galtier-Boissière et Martin-Magron ont mentionné les tuméfactions passagères du foie qui précèdent les accès de goutte. — Le foie, d'après Trousseau, qui dans la goutte régulière se prend si habituellement est encore plus souvent affecté dans la goutte anomale. Cette hépatite chronique

goutteuse, notée par Baglivi, Stoll, Scudamore, est caractérisée par des douleurs dans l'hypochondre droit, par l'augmentation ou la diminution du volume de la glande, par l'ictère ou tout au moins par la teinte subictérique des téguments.

Dans ces derniers temps, Richardson a particulièrement insisté sur les troubles hépatiques qui seraient, d'après lui, un des caractères les plus communs et les plus importants de la maladie dans toutes ses formes et à tous ses degrés. Dans les premiers accès de goutte régulière, le trouble fonctionnel de l'organe est transitoire et disparaît aussitôt après l'attaque; mais si la maladie s'invétère, le désordre du foie tend à devenir permanent. Il faut se rappeler cependant, ajoute Richardson, que quelques cas de goutte ne présentent, ni dans leur première, ni dans leur dernière phase, aucun trouble appréciable des fonctions hépatiques et conséquemment que, quelle que soit la fréquence de pareils désordres dans la goutte, ils ne constituent pas un élément essentiel et nécessaire de la maladie. — La congestion passive du foie est la forme qui se rencontre le plus souvent dans la goutte, mais on peut observer consécutivement des lésions inflammatoires aiguës ou chroniques. Cette opinion se rapproche, comme on le voit, de celle de Scudamore, qui pensait qu'à la longue l'appareil spléno-hépatique subissait l'influence de la goutte et devenait le siége d'affections permanentes.

D'un autre côté, Gairdner nous fait part de sa surprise d'avoir si souvent trouvé le foie sain dans les autopsies qu'il a pratiquées sur des sujets atteints de goutte. La plupart des auteurs s'accordent à rattacher les lésions hépatiques, attribuées à la goutte, à d'autres influences, telles que l'alcoolisme (Charcot), la syphilis, l'usage du mercure, etc. (Gairdner, Braun). Ce dernier dit avoir souvent rencontré ces lésions sur des Anglais qui avaient été soumis à la triple influence de la diathèse goutteuse, du climat des Indes et du calomel.

La *gravelle biliaire* a été considérée par quelques pathologistes comme un produit fréquent de la goutte. (Vicq-d'Azyr, Bianchi, Prout, Budd, Wunderlich, Willemin.) Fauconneau-Dufresne a fait remarquer avec raison que les femmes, qui sont si sujettes aux calculs biliaires, échappent le plus souvent aux manifestations goutteuses. — Luton fait observer avec raison dans son excellent article [Biliaires (Maladie des voies), p. 68, t. V] que pour admettre un rapport quelconque entre l'affection calculeuse du foie et la goutte, il faudrait que les concrétions biliaires fussent formées d'acide urique ou d'urates, comme les tophus des articulations. Or, malgré les faits rapportés par Stöckardt, Faber, Marchand, Frerichs, la présence de l'acide urique dans les calculs biliaires reste encore douteuse, et jusqu'à démonstration contraire, il y a lieu de penser avec Robin et Verdeil, Luton et Frerichs lui-même, que cette opinion est erronée et doit être mise sur le compte de quelque confusion ou de quelque mélange entre des analyses de calculs biliaires et de calculs urinaires.

D'autre part, sur plusieurs centaines de cas de goutte, Durand-Fardel ne trouve à noter que sept observations de coliques hépatiques; chez les

malades, les coliques alternaient généralement avec les accès de goutte, mais sans aucune relation apparente.

Barth et E. Besnier pensent que les goutteux ne sont pas exempts de coliques hépatiques, que quelques-unes des conditions qui président à la diathèse urique paraissent manifestement de nature à favoriser en même temps la lithiase biliaire ; mais que là seulement se borne la relation entre les deux états morbides et que ce n'est pas en tant que goutteux que le goutteux devient calculeux biliaire, mais en tant qu'individu placé dans les conditions hygiéniques qui paraissent favoriser le développement de la lithiase biliaire : âge, vie sédentaire, dyspepsie habituelle, repos prolongé pendant les accès douloureux. [*Diction. encyclop.*, article Biliaires (Pathologie des voies), t. XX, p. 403, 1868.]

La coïncidence entre les deux maladies nous paraît établie, mais il reste encore à préciser le degré de sa fréquence et à en fournir une interprétation positive.

B. *Troubles circulatoires.* — a. *Cœur.* — Les études faites au point de vue des altérations cardiaques de nature goutteuse sont infiniment plus restreintes que celles qui ont eu le rhumatisme pour objet. Ainsi, Scudamore, qui nous fournit plusieurs observations, n'en rapporte aucune où il soit fait mention de désordres cardiaques et bon nombre d'auteurs ont imité son silence.

Cependant l'influence de la goutte sur les affections cardiaques ne saurait être contestée ; mais il importe de distinguer ici les modalités pathologiques que nous avons admises dans les paragraphes précédents. — Les troubles fonctionnels du cœur sont loin d'être rares dans la goutte et peuvent se montrer dans les trois circonstances que nous avons indiquées plus haut, à savoir dans le cours des accès de goutte, comme phénomène réflexe dans la goutte métastatique, comme manifestation exclusive dans la goutte larvée.

Cullen fait observer, au chapitre de la goutte rétrocessive, que quelquefois la partie interne attaquée est le cœur, ce qui occasionne, dit-il, des syncopes. — Scudamore ne paraît pas avoir connu d'exemple de rétrocession sur le cœur. — Monneret considère comme très-réels les désordres nerveux qui, pour lui, constituent à eux seuls la goutte cardiaque.

Lorsque la goutte rétrocédée porte son action sur le cœur on constate, dit Garrod, un sentiment de constriction dans la poitrine, des palpitations violentes, une grande anxiété, de la difficulté à respirer. Le pouls est en même temps petit et filiforme. Il cite, à ce sujet, une observation d'Alexander, qui établit péremptoirement la possibilité de cette forme de goutte métastatique. Cet exemple nous a paru trop concluant pour ne pas être reproduit ici : Il s'agit d'un homme qui en proie à un violent accès de goutte, siégeant à l'un des pieds, eut l'imprudence de couvrir de neige les parties tuméfiées ; il en éprouva d'abord un grand soulagement, mais bientôt survint une sensation de brûlure et de constriction à la base du thorax. On trouva le malade assis dans son fauteuil ; une pâleur mor-

telle avait remplacé la coloration habituellement assez vive de son visage, la respiration était extrêmement lente et difficile, le pouls à 40, presque insensible. Il se remit à l'aide de stimulants et de révulsifs. « Il est évident, ajoute Garrod, que dans ce cas il s'est produit, sous l'influence des applications froides, un spasme violent du cœur, bientôt suivi d'une sorte de paralysie de cet organe. »

Hervez de Chégoin a particulièrement insisté sur ces troubles cardiaques, qui se traduisent parfois par des syncopes, des accès d'asthme cardiaque avec suppression momentanée du pouls. Mais, à côté de cette forme grave, il n'est pas rare d'observer chez les goutteux, soit pendant un accès aigu, soit durant les longs tourments d'une goutte chronique, des troubles cardiaques très-remarquables ; ce sont tantôt des palpitations nerveuses survenant principalement la nuit, accompagnées de sensations plus ou moins pénibles et quelquefois même de douleurs violentes dans la région précordiale, derrière le sternum, sur le trajet de l'aorte ascendante et des gros vaisseaux. Ces phénomènes peuvent parfois précéder l'attaque de goutte et dans ce cas ils disparaissent d'habitude au moment où se fait la fluxion articulaire. (Stokes, Garrod, Raynaud.) Mais si la goutte agit sur le centre circulatoire d'une manière brusque dans les déplacements fluxionnaires, peut-elle aussi, en exerçant lentement son action sur cet organe, y produire des altérations matérielles ?

Cette question, bien des fois soulevée, a été l'objet de nombreuses controverses et n'a pas encore reçu de solution définitive.

Guilbert a cité des cas de péricardite goutteuse, mais on sait combien cet auteur a multiplié les exemples de goutte viscérale. Nous avons déjà mentionné la fibro-péricardite décrite par Gendrin comme manifestation de cette maladie ainsi que les concrétions de la valvule mitrale dans lesquelles Lancereaux dit avoir constaté l'existence de l'acide urique. Nous pourrions ajouter les cas d'incrustations valvulaires rapportés par Stoll, Selle, Michaelis, Kreysig, Corvisart, Lobstein et Hope, mais ils ne nous semblent pas assez concluants.

« Il résulte, dit Ball, de la lecture des observations authentiques qui relient la goutte aux affections cardiaques que c'est surtout la fibre musculaire qui souffre en pareil cas : la dégénérescence graisseuse, voilà la cardiopathie goutteuse par excellence. »

Charcot professe également la même opinion et tous les auteurs anglais s'accordent à affirmer la fréquence de cette altération. (Cheyne, Kennedy, Latham, Stokes, Quain, Garrod, Gairdner, Barclay.) Nous sommes loin d'en vouloir contester la réalité, mais nous croyons toutefois que l'importance en a été peut-être trop exagérée et qu'il ne faut pas considérer la dégénérescence de la fibre cardiaque comme le témoignage isolé de la goutte. Cette lésion ne constitue à nos yeux qu'une conséquence éloignée de la maladie primitive, qui joue plutôt le rôle de complication que de manifestation immédiate et directe. — Comment, en effet, comprendre le processus pathogénique de cette altération ? Le système artériel n'intervient-il pas dans la production de ce trouble nutritif du muscle cardia-

que? Les dépôts athéromateux, si fréquents dans les artères coronaires en rétrécissant le calibre de ces vaisseaux, détermineraient un état permanent et progressif d'ischémie cardiaque, d'où résulteraient à la longue l'affaiblissement de la fibre musculaire du cœur, la dégénérescence graisseuse de ses parois et la dilatation passive de ses cavités.

Telle serait, suivant nous, l'évolution naturelle de ces désordres éloignés, qui ne dériveraient ainsi qu'indirectement de la goutte elle-même. L'athérome artériel en serait le premier terme et l'intermédiaire obligé.

Quelle que soit l'explication pathogénique que l'on adopte, il n'en est pas moins établi que la dégénération graisseuse du tissu musculaire du cœur est un fait habituel dans les cas de goutte ancienne et qu'elle peut rendre compte d'une série d'accidents imputés autrefois à la métastase goutteuse. C'est ainsi que peuvent être expliqués les cas de mort subite avec ou sans rupture du cœur. (Latham, Cheyne, Quain, Gairdner.) On sait, en effet, depuis les remarquables recherches de Quain combien cette terminaison est fréquente dans la dégénérescence graisseuse. Sur 83 cas, en effet, réunis par cet auteur, la mort eut lieu d'une manière inopinée 54 fois : à savoir 28 fois par rupture et 26 fois par syncope. Or plusieurs de ces observations avaient été recueillies chez des goutteux.

Les cas de métastases goutteuses sur le cœur se terminant par la mort seraient, au dire de Stokes, probablement beaucoup plus rares qu'on ne l'a cru : « Je n'en ai, dit-il, jamais rencontré, mais j'ai vu beaucoup d'accidents auxquels on donnait ce nom et qui étaient manifestement produits par la débilitation subite du cœur consécutive à un long accès de goutte, pendant lequel le malade avait été privé de l'usage du vin : c'est ainsi que bien des vies précieuses ont été sacrifiées. Peu importe qu'il y ait dans ce cas affaiblissement simple ou bien dégénérescence graisseuse et atrophie du cœur; dans l'un et l'autre cas, les indications sont les mêmes et le danger d'une médication déprimante est égal. »

Outre les troubles locaux que peut déterminer l'altération cardiaque, il est d'autres phénomènes éloignés qui rendent assez bien compte de certains accidents assez communs dans la goutte et sur lesquels nous aurons occasion de revenir bientôt. Nous voulons parler de ces symptômes cérébraux décrits par Robert Law (*Dublin Journal of medical science*, 1re série, vol. XVII, 1840), de ces fausses attaques d'apoplexie qu'il désigne sous le nom de *coma syncopal* et qui paraissent devoir être rattachées à l'anémie du cerveau.

L'*angine de poitrine* paraît être, dans certains cas, de provenance goutteuse. Cette origine a été nettement signalée et observée par Mac Bride et par Hamilton. Capelle a rapporté une observation de Gaume qui montre la maladie se développant à l'âge de cinquante ans chez un individu goutteux, dont le père était mort pendant une attaque d'angine de poitrine. — Un grand nombre d'observateurs ont été frappés de l'existence relativement fréquente de cette maladie chez les individus goutteux et généralisant les faits observés, ils ont formulé la conclusion suivante : L'angine de poi-

trine est une manifestation de la maladie goutteuse. (Elsner, Schæffer, Schmidt, Stœller, Bergius.) Telle est la doctrine qui est issue de cette synthèse prématurée. Cette idée, éclose en Allemagne, où elle rencontra un puissant adversaire dans la personne de Wichmann, a néanmoins été acceptée, pendant un certain temps, non-seulement par les médecins d'outre-Rhin, mais aussi en Angleterre par Butter (diaphragmatic gout), Mac Queen, Johnston et Blackall. — De son côté, Trousseau a eu grand soin d'indiquer que l'angine de poitrine pouvait être l'expression de la diathèse goutteuse. (*Voy.* ANGINE DE POITRINE, ibid., t. II, p. 169 et suiv.)

b. *Système artériel.* — α. *Aortite.* — Stokes admet comme un fait démontré l'existence de l'aortite goutteuse dont il a rencontré un remarquable exemple. Sans vouloir nier que l'inflammation de l'aorte puisse, dans certains cas, être sous la dépendance de la goutte, nous ne serions disposé à la considérer que comme une lésion secondaire ; du reste, sa rareté même nous autorise à ne pas nous y arrêter plus longtemps.

β. *Artérite chronique.* — *Athérome.* — *Incrustations artérielles.* — Nous avons déjà précédemment insisté sur les altérations du système artériel et sur l'intime relation qui les lie à la goutte ; nous n'aurons qu'à signaler ici les effets qu'elles peuvent produire et les conséquences souvent funestes qu'elles entraînent dans certains cas. On a vu, dans le paragraphe précédent, le rôle qu'elles nous semblent devoir jouer dans la pathogénie de la dégénérescence du cœur. Nous ajouterons encore que l'état athéromateux des artères peut donner lieu à des hémorrhagies ou à des ramollissements du cerveau, peut-être aussi les ramollissements de la moelle et les prétendues paraplégies goutteuses reconnaîtraient-elles souvent la même origine.

On pourrait également expliquer les dispositions que présenteraient certains goutteux à la gangrène sénile, en invoquant la tendance précoce que les artères possèdent chez eux à s'incruster de sels calcaires. (Rush, Hutchinson, Gintrac.) Schœnlein a observé un cas dans lequel, à la suite d'une ossification de l'artère crurale chez un goutteux, il s'est développé une gangrène sénile du membre.

c. *Système veineux.* — Les anciens avaient encore signalé comme effet de la goutte, une disposition singulière du système veineux à se congestionner. Cette disposition était à leurs yeux plus marquée dans le *système de la veine porte* que partout ailleurs. D'où ce jeu de mots, si souvent répété : *Vena porta, porta malorum.* De là dépendraient, pour eux, les congestions et les dilatations des veines de la partie inférieure de l'intestin, du rectum, les hémorrhoïdes en un mot, auxquels les goutteux seraient particulièrement sujets. (Monneret.) Trousseau considère les hémorrhoïdes comme une manière d'être de la goutte larvée.

La fréquence des *varices* chez les individus goutteux est signalée par les anciens auteurs, mais ce point est laissé dans l'oubli par les modernes ; quelques médecins allemands, et Braun à leur tête, ont tenté récemment de mettre en relief les altérations du système veineux, qu'ils désignent sous la dénomination impropre de dyscrasie veineuse, mais leurs efforts

sont restés encore impuissants à faire recouvrer aux troubles veineux le rôle prépondérant qu'on leur avait fait jouer autrefois.

C. *Troubles respiratoires.* — Les organes respiratoires peuvent aussi recevoir le choc des réactions goutteuses, ils sont même parfois directement atteints.

a. *Larynx.* — Garrod a vu des concrétions uratiques dans les cartilages aryténoïdes, et dans ces dernières années, Virchow a publié, dans ses *Archives*, un très-remarquable cas de concrétion goutteuse laryngée, auquel nous avons déjà précédemment fait allusion.

b. *Bronches.* — Nous avons dit également que Bence Jones a signalé la présence de semblables produits dans les ramifications bronchiques. Depuis van Swieten et Barthez, chacun admettait l'existence d'une toux et d'une bronchite goutteuses, mais c'est à Stokes le premier que revient l'honneur d'avoir essayé d'en retracer la marche et le diagnostic. Plus récemment encore, Greenhow (*On chronic bronchitis*) a réuni tous les arguments qui tendent à faire admettre l'influence de la goutte sur la production de la bronchite chronique. Sur 96 cas chez l'adulte, et en dehors des cas de bronchite sénile, cet auteur a retrouvé 36 fois des antécédents manifestement goutteux. La bronchite survenait tantôt au moment des accès, tantôt elle paraissait les remplacer ou alternait avec eux.— « Dans bien des cas, dit Greenhow, nul doute que la dyscrasie goutteuse ne produise simplement une prédisposition marquée à la bronchite, et cette maladie se développe alors par quelque cause extérieure existante qui, fréquemment, est bien plus légère que celle qui produirait le même effet chez un sujet bien portant. »

Hayem, qui, dans sa thèse d'agrégation (1869), a rapporté la citation qui précède, est porté à n'admettre qu'avec réserve l'existence d'une bronchite goutteuse réellement symptomatique de cette diathèse. (P. 95.)

Robertson a décrit un état morbide particulier de la membrane muqueuse des bronches, qui nous paraît digne d'attirer un instant notre attention : il est caractérisé par une sensation d'ardeur et de sécheresse des bronches et par une toux sifflante et paroxystique qui se termine habituellement par une expectoration plus ou moins abondante. « Cette toux, dit Robertson, est plus commune chez les goutteux âgés, par cette raison évidente que les vieillards sont plus sujets que les adultes aux affections bronchiques. Son caractère prédominant est d'être peu amendée par les moyens thérapeutiques habituels et d'être particulièrement influencée par l'état des articulations. Quoiqu'elle soit intimement liée à la goutte et qu'elle en dépende, lorsqu'elle prend un caractère nettement inflammatoire, la bronchite goutteuse augmente ou diminue avec l'accroissement ou la diminution de la goutte articulaire, et disparaît rarement sans une attaque de goutte aux extrémités, sauf peut-être pendant les chaleurs de l'été. »

Garrod range la *toux* et la *dyspnée* parmi les manifestations les plus fréquentes de la diathèse goutteuse et, d'après lui, la goutte larvée se présente quelquefois sous la forme d'une dyspnée assez violente pour donner de vives alarmes : il a rapporté, à cet égard, l'observation d'un malade

atteint, il est vrai, d'emphysème, qui souffrait d'une véritable orthopnée. Il était, en même temps, tourmenté par une toux rude et sèche. Les moyens habituellement usités, en pareils cas (ventouses scarifiées, révulsifs, expectorants, etc.), avaient à peu près complétement échoué. Au bout de quelques jours, les symptômes thoraciques s'évanouirent tout à coup et firent place à la goutte articulaire, qui occupa d'abord le gros orteil gauche et ensuite le genou. — Garrod a eu l'occasion d'observer plusieurs cas du même genre, et il en existe un certain nombre dans la science.

c. *Asthme goutteux.* — L'asthme est peut-être une des formes les mieux établies de la goutte anomale; c'est un des états pathologiques dont on a saisi le plus nettement la corrélation avec la goutte, soit ayant précédé les manifestations articulaires (Trousseau, Vigla), soit alternant avec elles ou se développant à mesure qu'elles s'amoindrissent (Musgrave, Barthez), soit se montrant comme état exclusif ou prédominant chez des sujets à qui des antécédents héréditaires et leur constitution propre semblaient promettre la goutte. (Durand-Fardel.)

Un clinicien éminent, en s'appuyant sur ses propres observations, a pu conclure que, dans un très-grand nombre de cas,, on doit attribuer à l'asthme une origine arthritique : On rencontre, dit-il, dans les mêmes races : ici les manifestations arthritiques légitimes (goutte articulaire), là les hémorrhoïdes, l'asthme, la gravelle, l'hypochondrie, la migraine, les varices, les coliques hépatiques, l'acné rosacea, et on observe si souvent cette coïncidence, cette consanguinité de ces diverses manifestations que l'on est conduit à admettre entre elles une affinité pathogénique. A l'appui de ces assertions, N. Guéneau de Mussy rapporte sept cas dans lesquels l'arthritisme s'est manifesté avec des caractères incontestables, soit chez les malades eux-mêmes, soit chez leurs ascendants, et il exprime à ce sujet une opinion que nous partageons trop complétement pour ne pas la reproduire ici : « Quand on examine avec attention les faits dans lesquels on prétend que la goutte saute une génération, on reconnaît le plus souvent que cette interception dans la transmission n'est qu'apparente. La goutte, au lieu de se transmettre sous la forme articulaire peut revêtir une de ces nombreuses transformations, qui naissent de la même racine diathésique et qui la font méconnaître. La fille d'un goutteux peut n'avoir pas d'arthrite, mais elle a des coliques hépatiques, de la gravelle, de l'asthme, des migraines, des névropathies opiniâtres; son fils est arthritique. On reconnaît sous sa forme typique la maladie de l'aïeul, et on la lui attribue; on oublie cet anneau intermédiaire dans la chaîne de l'hérédité qui en établit la continuité. Si on ne voit dans la goutte que l'arthrite goutteuse, on a raison de dire qu'elle est rare chez les femmes; mais rien n'est plus faux, si on rattache à cette maladie les nombreuses manifestations morbides sous lesquelles elle se larve et qui ne lui appartiennent pas moins que l'affection articulaire, regardée avec raison comme son expression la plus caractéristique. » Bazin et Pidoux professent la même opinion. Les auteurs qui contestent cette affinité pathogénique ont

cependant été forcés de reconnaître l'existence de l'asthme goutteux, mais ils lui ont appliqué une interprétation différente : le professeur G. Sée n'admet comme unique critérium de l'asthme goutteux que la coïncidence parfaite de la disparition de l'arthrite avec le début de la dyspnée : « C'est donc, ajoute-t-il, une véritable métastase du principe goutteux sur le système nerveux central; or la matière morbide ne saurait être que le sang chargé d'acide urique. »

Charcot distingue avec raisons deux sortes d'asthme goutteux : le premier dans lequel les poumons sont parfaitement libres pendant l'intervalle des accès et qui présente une alternance manifeste avec les accidents articulaires, c'est l'asthme dit nerveux; la seconde forme se rattache à des lésions pulmonaires permanentes et coïncide surtout avec l'emphysème : « On rencontre encore ici, dit Charcot, des alternatives d'exacerbation et de rémission qui correspondent à la disparition et au retour des accidents articulaires. » Ces faits sont du reste assez rares : Patissier n'en a vu que deux cas sur 80 malades, Garrod un cas sur 40; enfin Hyde Salter, auquel on doit un traité de l'asthme, en rapporte aussi un cas.

d. *Affections diverses des organes respiratoires.* — Nous rangerons ici un certain nombre de lésions dont l'existence est encore douteuse. Ainsi que certains troubles des voies respiratoires, dont la nature goutteuse ne nous semble devoir être acceptée qu'avec réserve : Guilbert et Schmidtmann parlent de la pleurésie goutteuse; ce dernier auteur a également décrit une pneumonie goutteuse, Musgrave, Sydenham, Barthez et Coste ont consacré dans leurs écrits une description spéciale à la péripneumonie goutteuse. Morton, Selle, Quarin, ont assigné des caractères spéciaux à la phthisie pulmonaire née de la goutte. Gintrac rapporte un cas d'hémoptysie chez un goutteux. Tous ces faits, dont nous pourrions encore multiplier le nombre, à l'exemple de Barthez, qui décrit l'œdème pulmonaire, l'asthme humoral, le catarrhe suffocant, l'asthme convulsif, tous ces faits, disons-nous, ont besoin d'être soumis au contrôle de l'observation directe, avant de pouvoir prendre définitivement rang dans la science. Nous citerons, en terminant, un cas intéressant rapporté par Castelnau qui démontre l'existence en même temps que le danger de la fluxion compensatrice sur le poumon chez les goutteux : il s'agissait d'un homme atteint de goutte et de dépôts d'urates dans les articulations et les reins et qui mourut après avoir éprouvé de violentes douleurs thoraciques avec dyspnée. L'examen microscopique des poumons et du cœur n'offrit que quelques légères altérations très-peu en rapport avec la violence des accidents qui amenèrent la mort. Peut-être pourrait-on rapprocher ce fait, au point de vue du processus pathologique, du cas de mort rapide avec symptômes de congestion pulmonaire dans le cours du rhumatisme articulaire subaigu, consigné par Ball dans sa thèse d'agrégation (p. 61, obs. III).

D. *Troubles nerveux.* — a. *Encéphale.* — Le système nerveux paraît très-fréquemment affecté dans la goutte; tantôt les troubles apparaissent

comme symptômes prodromiques des attaques de goutte articulaire, et dans ce cas, ils sont en général légers et fugaces; tantôt ils se montrent comme phénomènes fluxionnaires et de remplacement, après la brusque disparition d'un accès de goutte articulaire aiguë. Ces accidents dont l'invasion est subite et dont l'issue est parfois foudroyante sont vulgairement désignés sous le nom de goutte remontée, goutte cérébrale métastatique.

Sous l'influence d'une cause variable, telle que l'impression du froid, un travail absorbant, un accès de colère, le goutteux est pris tout à coup d'une vive céphalalgie avec vertiges, perte de connaissance passagère, tous signes qu'il est facile de rapporter à une congestion cérébrale. Cet état dure peu de temps et tout rentre bientôt dans l'ordre. Il arrive souvent que pour couper court à un accès douloureux de podagre, le malade plonge les pieds dans l'eau froide, ou applique sur la partie douloureuse des compresses glacées, de la neige, des mélanges réfrigérants, etc.... Il n'est pas rare que, alors, la rétrocession se fasse sur le cerveau et se traduise par des phénomènes apoplectiformes, des vertiges, du délire, du coma, tous accidents en général passagers, disparaissant ordinairement avec le retour de la fluxion articulaire. (Bourguet.) Mais les choses ne se passent pas toujours d'une manière aussi favorable et dans des circonstances analogues aux précédentes, on voit survenir une hémorrhagie cérébrale avec ses signes ordinaires et sa fatale terminaison. La fluxion sanguine dans ce cas a dépassé son premier terme et a produit la rupture des vaisseaux, qui ont d'autant plus aisément cédé sous le choc de l'ondée sanguine, que leurs parois avait déjà subi les altérations athéromateuses que nous avons précédemment signalées. Mais en dehors de ces cas, il est assez fréquent d'observer chez les goutteux, dans la goutte chronique en particulier, des accidents apoplectiques qui nous paraissent imputables au ramollissement cérébral produit par les altérations vasculaires comme nous avons eu l'occasion de le signaler précédemment. En pareils cas, les lésions cérébrales doivent être considérées comme des accidents ou des complications de la goutte dont ils ne dérivent que médiatement.

A côté de ces lésions encéphaliques, nous rangerons les accidents cérébraux qui nous semblent devoir être rapprochés de l'encéphalopathie urémique. Si l'on considère d'une part, dit Fournier, les altérations rénales développées par la goutte, si d'autre part on étudie les symptômes de certaines formes de goutte, dites *gouttes rétrocédées vers le cerveau*, il ne paraît pas improbable que cette diathèse puisse développer des phénomènes d'urémie. » Dans la première forme de lésion rénale décrite sous le nom de néphrite goutteuse (Rayer), quand se produisent des phénomènes d'ischurie, on voit l'urine se supprimer, des vomissements survenir et le malade tomber dans le coma.

La seconde forme (*goutty kidney*, rein goutteux) est parfois accompagnée d'accidents cérébraux très-graves : convulsions épileptiformes et coma que Todd explique de la façon suivante : La sécrétion urinaire se trouve diminuée, les parties constituantes de l'urine n'étant plus évacuées s'accumulent dans le sang et attaquent le cerveau en donnant nais-

sance à des convulsions épileptiformes, au délire et au coma. Les remarquables recherches de Charcot et Cornil, en démontrant la coexistence fréquente de la néphrite parenchymateuse, viennent encore à l'appui de l'hypothèse que nous venons d'émettre. Nous en trouvons une éclatante confirmation dans le cas observé par Basham et reproduit par Fournier. Il démontre la possibilité de pareils accidents (coma, stertor, convulsions épileptiformes, mort), chez un homme de 58 ans, qui n'avait, il est vrai, présenté pendant la vie aucune manifestation articulaire de la goutte, mais à l'autopsie duquel on trouva les reins profondément altérés et contenant dans leurs calices dilatés des concrétions d'acide urique et d'oxalate de chaux; dans les cartilages des deux oreilles existaient quelques dépôts de matière blanche que l'examen chimique fit reconnaître pour de l'urate de soude. Ce dernier fait démontrerait que le malade était goutteux, si l'état des reins ne révélait pas d'une autre façon, une telle disposition constitutionnelle. D'autre part, il n'existait dans le cerveau ni dans ses membranes aucune trace de lésions appréciables.

On voit d'après ce qui précède, combien peuvent être multiples et variés les processus pathogéniques de l'encéphalopathie goutteuse et combien de lacunes il reste encore à combler dans cette question de physiologie pathologique, encore si obscure aujourd'hui. Lynch dans un excellent mémoire publié en 1856, a cherché à résoudre ce problème difficile et s'il n'a pu y réussir complétement, il a du moins le mérite d'avoir éclairé certains points douteux. Dans la plupart des cas rapportés par Lynch, la rétrocession s'est faite sur le cerveau et s'est traduite par des phénomènes apoplectiques de courte durée ou par un délire passager, souvent aussi le retour spontané ou provoqué de l'arthropathie goutteuse a été suivi de la disparition des accidents cérébraux. Gairdner, de son côté, a tracé dans son intéressant ouvrage le saisissant tableau de la forme métastatique la plus habituelle de la goutte cérébrale. « Le malade, dit-il, perd subitement connaissance, sa parole est imparfaite ou abolie, il paraît plongé dans un sommeil léthargique, son regard est vague, ses yeux brillants, son pouls plein et dur; il comprend cependant quelques-unes des questions qu'on lui adresse et peut obéir même si ce qu'on lui demande peut être vite et facilement fait.

« C'est ainsi qu'il présentera sa main ou montrera la langue si on l'en prie, mais il lui sera impossible de saisir une longue phrase, il n'en entend probablement que quelques mots. Ce n'est pas brusquement et d'un seul coup qu'il arrive à cet état d'obtusion intellectuelle; les fonctions cérébrales s'éteignent d'habitude progressivement. La pensée s'obscurcit ordinairement bien avant que de s'éteindre. Le malade a éprouvé quelque temps auparavant de violentes céphalalgies, il a eu de la somnolence surtout après les repas; puis son esprit a perdu peu à peu sa vivacité première, ses paroles sont devenues incohérentes et confuses, quoique ses facultés mentales ne soient pas encore abolies, car il a parfaitement conscience de son affaiblissement intellectuel. Cet état dure quelquefois des jours entiers ou bien il cède facilement à l'action des dé-

rivatifs ou au rétablissement des fonctions rénales momentanément suspendues. Telle est, d'après mes observations, la forme cérébrale de la goutte métastatique. On ne doit jamais négliger, ajoute Gairdner, les plus légers avertissements de ces aberrations goutteuses. Celui qui agirait de la sorte en serait toujours cruellement puni; son malade, bercé dans une fausse et fatale sécurité, entreprendra des choses dont il est incapable, qu'il doit éviter et qui le briseront au moment où il aura besoin de ses forces. Le triste exemple de l'éminent homme d'État allemand qui souffrait de cette forme de goutte au moment où les affaires de son pays étaient si gravement compromises est une preuve éclatante de la faiblesse et du danger qui couvent sous la force apparente de cet état trompeur. »

Braun a décrit une forme bizarre de goutte cérébrale qu'il attribue à un état d'irritation congestive des méninges; il a même rapporté un cas très-singulier de rétrocession cérébrale qui s'est montrée périodiquement durant quatorze années, après la suppression de chaque accès de goutte articulaire.

Si l'on jette un coup d'œil sur les innombrables observations éparses dans les annales de la science, on est frappé de ce fait qu'elles reproduisent assez fidèlement toutes les formes de rhumatisme cérébral, comme l'a judicieusement remarqué Charcot : « Ainsi, dit-il, la céphalée rhumatismale, indiquée par van Swieten et plus récemment étudiée par le professeur Gubler, a son pendant dans les *céphalalgies goutteuses*, depuis longtemps connues et qui, dans ces derniers temps, ont été soigneusement décrites par Lynch, Garrod, Trousseau. »

Le *délire aigu* ou forme méningitique du rhumatisme cérébral se retrouve, d'après Scudamore, chez les goutteux.

L'*apoplexie* rhumatismale ou forme apoplectique du rhumatisme cérébral, indiquée par Stoll et fort bien étudiée par Vigla, se retrouve sous forme de stupeur dans la goutte. (Lynch, Trousseau.)

Les *convulsions* qui se manifestent dans le cours du rhumatisme encéphalique peuvent aussi se retrouver dans la goutte; seulement, dans le rhumatisme, elles affectent surtout la forme choréique; dans la goutte, ce sont plutôt des convulsions épileptiformes, ainsi que l'ont observé van Swieten, Todd, Garrod.

On sait enfin qu'il existe une folie rhumatismale (Burrows, Griesinger, Mesnet), il en serait de même pour la goutte d'après Garrod; mais, dans cette dernière maladie, la folie est rare, du moins en France; Baillarger, dont l'expérience fait autorité en pareille matière, nous a dit qu'il n'en avait jamais rencontré aucun exemple. »

Bayle a rapporté plusieurs exemples de *vésanies* alternant avec des attaques de goutte ou s'évanouissant à l'apparition de celle-ci; d'un autre côté, Lorry a cité le cas d'une aliénation mentale ayant duré dix ans et guérie par le retour de la goutte.

On trouve consigné dans le mémoire de Lynch plusieurs exemples de manie goutteuse (obs. IV et V). A cette liste déjà longue, nous ajouterons

encore le *vertige* que Trousseau range, avec d'anciens auteurs, parmi les phénomènes produits par la goutte irrégulière larvée. Durand-Fardel signale également ce phénomène sans lui attribuer une grande valeur et sans admettre de corrélation nécessaire avec l'affection dyscrasique dans le cours de laquelle il se rencontre assez fréquemment; tantôt chez les goutteux sanguins, c'est le vertige pléthorique; tantôt le vertige anémique, chez les sujets nerveux et dans la goutte chronique et cachectique; enfin le plus souvent, c'est un symptôme spécial de l'état dyspeptique si commun chez les goutteux.

La *migraine* est aussi pour Trousseau une manière d'être de la goutte larvée. Bazin la range à son tour parmi les phénomènes prodromiques de l'arthritis (*voy.* ce mot). Elle est si bien, en un grand nombre de cas, une manifestation de la diathèse goutteuse, que goutte articulaire et migraine s'observent chez le même individu, l'une cédant quand l'autre apparaît, et que, souvent aussi, c'est la seule expression de la prédisposition héréditaire chez des sujets nés de parents franchement goutteux. (Trousseau.) Garrod rappelle également que la migraine s'observe fréquemment chez les goutteux.

b. *Névroses*. — La goutte figure dans la liste étiologique des névroses et la plupart des auteurs anciens et quelques-uns des modernes ont consacré un chapitre à part aux névroses goutteuses : elles consistent, selon Braun, tantôt en hypéresthésies, tantôt en anesthésies. Les premières se distinguent quelquefois très-difficilement d'une attaque de goutte et se confondent souvent avec elle. Mais il se borne à cette simple mention. Aussi croyons-nous qu'il faut user de la plus grande circonspection en abordant ce sujet difficile et n'accepter qu'avec la plus grande réserve la prétendue nature goutteuse de certaines névroses.

α. L'*épilepsie*, d'après Garrod, dépendrait quelquefois de la diathèse goutteuse. Il cite à l'appui de son opinion un cas emprunté à van Swieten dans lequel des attaques épileptiques cessèrent aussitôt après l'apparition de la goutte régulière; il dit même avoir observé plusieurs exemples du même genre, l'un d'eux nous semble même très-concluant : un vieillard avait éprouvé plusieurs attaques épileptiformes dont la nature n'avait pas été soupçonnée. Bientôt survint un accès de goutte articulaire qui mit fin à l'épilepsie. Des ventouses scarifiées avaient été appliquées aux tempes à l'époque où existaient les accidents cérébraux, le sang ainsi obtenu ayant été examiné, on y trouva une forte proportion d'acide urique. On peut rapprocher de ces faits deux observations plus démonstratives encore, à certains égards, qui sont relatées dans l'intéressant travail de Lynch (obs. VII et VIII).

β. L'*hypochondrie* se montre fréquemment chez les goutteux, mais elle nous semble en relation beaucoup plus étroite avec les troubles digestifs qui accompagnent presque toujours la goutte qu'avec cette maladie elle-même. Les souffrances morales du vieux podagre, condamné à l'immobilité et à de longues tortures, doivent aussi contribuer puissamment à produire cette fâcheuse complication. L'hypochondrie peut-elle exister

en tant que phénomène prodromique de la goutte? L'observation de Morelot semblerait le faire croire, mais est insuffisante à le démontrer : un homme adonné à des excès variés, doué d'une forte constitution, tombe dans une sorte d'hypochondrie, et même d'aliénation mentale, la goutte se montre et il guérit! Les faits signalés par Stoll ne sont pas plus concluants.

γ. *Hystérie.* — Ideler, Klein et Musgrave rapportent des exemples d'hystérie dans lesquels la névrose disparaissait devant un accès de goutte articulaire. Mais est-on autorisé par ce fait à en déduire la nature goutteuse de cette névrose? Nous ne le croyons pas.

Nous en dirons de même de la *chorée* goutteuse de Stoll, de Barthez et de Guilbert; du *tétanos* goutteux de Sauvages, Weickardt et Ackermann.

C'est ici surtout qu'il est utile de se souvenir du sage précepte de Grant, à savoir que toutes les maladies qu'un goutteux contracte ne sont pas pour cela de nature goutteuse.

c. *Affections de la moelle épinière.* — Il n'existe pas un seul fait qui établisse la réalité de la *paraplégie goutteuse par simple trouble fonctionnel.* Quelques assertions vagues et mal fondées, tel est le bilan de la science sur ce point. (Garrod, Todd, Begbie, Braun.) — Quant à la *paraplégie goutteuse par lésion matérielle des centres nerveux*, elle n'est pas contestable. Les hémorrhagies et les ramollissements du cerveau (résultant sans doute de lésions vasculaires) ne sont point rares chez les goutteux; de plus, d'après Garrod, les méninges cérébrales peuvent devenir le siége de la détermination inflammatoire spécifique de la goutte (inflammation avec dépôt d'urate de soude), et déjà, par simple analogie, on peut admettre le développement de semblables processus dans la moelle. Les deux faits remarquables de Graves justifient cette présomption : chez deux goutteux morts paraplégiques, l'autopsie a révélé un ramollissement considérable de l'axe spinal.

Critchett et Curling ont publié une intéressante observation d'apoplexie de la moelle, reproduite dans l'excellente thèse d'agrégation de notre ami Hayem qui range la goutte au nombre des causes de l'hématomyélie (1872). L'individu qui fait le sujet de cette intéressante observation était un homme de 44 ans : bon viveur et goutteux, il devint tout à coup paraplégique et mourut 4 jours après; à l'autopsie on trouva deux petits caillots intra-médullaires pesant ensemble un drachme, occupant l'espace compris entre l'origine de la 2e et de la 3e paire dorsales; ainsi qu'une infiltration sanguine légère depuis la 4e cervicale jusqu'à la 12e dorsale. Enfin Albert aurait, au dire de Braun, publié plusieurs cas de compression de la moelle par des concrétions goutteuses déposées dans la colonne vertébrale.

Ces trois premiers cas constituent les seules observations complètes de paraplégie goutteuse. Les conclusions à déduire sont évidentes : la paraplégie goutteuse est très-rare; lorsqu'elle existe elle est amenée par une lésion organique (ramollissement de la moelle ou hémorrhagie, d'après les faits de Graves et celui de Critchett (méningite spécifique, d'après

l'hypothèse de Garrod) : la paraplégie goutteuse fonctionnelle n'est démontrée par aucune observation.

d. *Névralgies.* — Presque toutes les névralgies ont été attribuées à la goutte, elles en sont en effet très-souvent tributaires. Elles peuvent paraître à toutes les périodes de la maladie et en être même la première manifestation; elles sont souvent fort intenses et rebelles; celles qui se déloppent chez les vieux goutteux cachectiques peuvent être rapportées à l'anémie, mais il en est beaucoup d'autres pour lesquelles on ne saurait invoquer une semblable cause. (Rigal.) Graves a tracé une remarquable description des névralgies goutteuses, mais l'interprétation qu'il en a donnée a besoin d'être étayée sur des bases nouvelles et plus solides. « Sous l'influence de la goutte, dit l'illustre professeur de Dublin, nous observons souvent dans diverses parties du corps des douleurs passagères, de simples élancements. Dans bon nombre de cas, ces douleurs siégent exclusivement sur les cordons nerveux, constituant alors ce qu'on a appelé la névralgie goutteuse. Nous sommes parfaitement familiarisés avec la *sciatique* goutteuse; nous savons que la marche et la terminaison de cette affection prouvent très-souvent qu'il s'agit ici d'une inflammation spéciale, limitée au tronc du nerf sciatique. Dès lors nous sommes pleinement autorisés à admettre que cette phlegmasie spécifique d'une branche nerveuse peut, à l'égal des autres inflammations, se propager au delà de ses limites primitives et compromettre des organes beaucoup plus importants.

« Voici, ajoute Graves, comment selon moi, les choses se passent : lorsque la goutte intéresse les nerfs, elle donne lieu à une congestion ou à une inflammation de nature goutteuse, cette affection se traduit par des paroxysmes de plus en plus fréquents, de plus en plus douloureux; puis, après quelques années, souvent même au bout de quelques mois, la détermination morbide étend son domaine et gagne la moelle épinière où elle peut produire des modifications qui aboutissent au ramollissement et à la dégénérescence. »

Nous avons vu précédemment à quel processus devaient être rattachées selon nous, ces lésions spinales et quelque ingénieuse que soit l'hypothèse de Graves, elle n'a pas encore été confirmée par les faits. Ces névralgies goutteuses relèvent-elles directement de l'altération du sang par excès d'acide urique, ou sont-elles la conséquence d'un travail inflammatoire qui occuperait, soit la gaîne des nerfs, soit les enveloppes fibreuses de la moelle épinière? Telle est la question que se pose Garrod dans son ouvrage, et, après l'avoir laissée sans réponse, il paraît, dans un article plus récent, opter en faveur de la dernière opinion. « Ces affections névralgiques dépendent très-probablement, dit-il, de l'inflammation goutteuse affectant l'enveloppe des nerfs. » Les formes de paralysies partielles doivent apparemment reconnaître, selon lui, une cause analogue.

E. Troubles musculaires. — Les *crampes* dans les membres, surtout aux jambes, ont été signalées par tous les auteurs; elles constituent un

des prodromes les plus constants de l'attaque de podagre et peuvent devenir très-douloureuses; elles se montrent aussi bien pendant la durée des attaques que dans l'intervalle des paroxysmes. Ces douleurs, courtes, lancinantes, fulgurantes, se montrent surtout dans les membres et vers leurs extrémités. Elles sont souvent habituelles, quotidiennes, souvent nocturnes et assez violentes pour réveiller le malheureux qui en est affecté. Elles rendent les mains maladroites et douloureuses dans la préhension ; aux membres inférieurs, elles sont souvent accompagnées d'engourdissements fixes et insupportables de la plante des pieds et des talons, avec vive sensibilité à la pression et à la marche. Quelquefois, ces parties offrent une rougeur livide, constante, s'effaçant sous une pression profonde. (Durand-Fardel.)

Ces phénomènes résultent-ils d'une perturbation nerveuse des muscles, comme le croit Rokitansky? de la dégénérescence de la fibre, ainsi que le pense Braun, et que Gairdner paraît l'avoir démontré pour le cœur? ou bien encore d'une action directe de l'acide urique sur les tissus? Dans les expériences de Zalesky, que nous avons apportées précédemment, les muscles de la vie animale ne renferment, à la vérité, jamais de concrétions uratiques, mais l'examen chimique permet de constater l'existence d'une assez forte proportion d'urate de soude dans l'extrait musculaire. (Charcot.) Sans repousser formellement cette dernière explication, nous inclinons en faveur d'un trouble circulatoire produit par les lésions athéromateuses des artères sur lesquelles nous avons déjà si souvent insisté et qui nous semblent dominer la scène pathologique de la goutte viscérale; en d'autres termes, nous considérons ces crampes comme le résultat d'une ischémie locale et passagère, nécessairement accompagnée d'intoxication carbonique et d'altération de la substance musculaire. — La fréquence de ces phénomènes douloureux dans les membres inférieurs s'expliquerait aisément, selon nous, par la coexistence habituelle des varices aux jambes, qui viendraient ainsi créer de nouveaux obstacles à la circulation.

F. AFFECTIONS CUTANÉES. — La question des *dermatoses goutteuses* soulève un des points les plus controversés de la pathologie; ce sujet ayant été traité déjà dans un précédent article (*voy.* ARTHRITIS, ARTHRITIDES), nous nous croyons dispensés d'entrer dans les discussions nombreuses auxquelles il a donné lieu, et nous nous bornerons à citer les faits qui nous ont paru les plus concluants. Nous ne pouvons nous appuyer sur les importants travaux de Bazin, parce que, l'éminent médecin de l'hôpital Saint-Louis ayant réuni sous le nom d'arthritis la goutte et le rhumatisme, il serait difficile de distinguer, dans ses trois classes d'arthritides, la part qui revient à l'une ou à l'autre de ces deux maladies. (Fernet.) La plupart des auteurs modernes qui ont écrit sur la goutte semblent avoir oublié que c'est à notre savant compatriote E. Gintrac que revient l'honneur d'avoir donné la première description exacte des dermatoses goutteuses, dont il a fait le cinquième ordre des maladies cutanées occasionnées par diathèse polygénique. Nous considé-

rons comme un devoir de reproduire ici le remarquable tableau qu'il en a tracé :

« 1° Il est, chez les goutteux, des *éphidroses* spéciales que quelques auteurs ont signalées, non-seulement à cause de leur siége particulier ou de leur abondance, mais aussi de la composition du fluide perspiré. Ce fluide a été trouvé tantôt acide, tantôt alcalin et imprégné de matière calcaire.

« 2° Cette matière a quelquefois traversé les téguments en certains points où elle s'est accumulée immédiatement sous le derme aminci. J'ai vu des collections de matière comme plâtreuse, demi-liquide, formant des espèces d'abcès sur les côtés de plusieurs articulations phalangiennes, principalement du pouce : la peau était d'un rouge livide, amincie, presque transparente, soulevée et distendue; elle s'est ouverte pour donner issue à un liquide très-épais et très-blanc.

« 3° Les *concrétions goutteuses*, qui sont produites par des urates, peuvent irriter la peau de dedans au dehors et donner lieu à des inflammations et à des ulcérations. (James Moore.)

« 4° Willan a vu chez les goutteux le *psoriasis palmaire* alterner avec les attaques et manifester ainsi ses liaisons avec la diathèse dominante.

« 5° On observe, dans des circonstances analogues, le *lichen* et le *prurigo*. C'est surtout chez les goutteux avancés en âge que ces dermatoses se remarquent et présentent des variations avec les autres manifestations de la goutte. Lettsom a fait la même remarque relativement au *pruritus nodicis*.

« 6° L'*eczéma* a porté également, dans quelques cas, un cachet particulier, qui l'a fait attribuer à une origine analogue. J'ai pu constater, dans un cas, ce genre de relation d'une manière très-évidente.

« La goutte peut donc exercer une influence marquée sur la peau et y produire des lésions qu'une observation attentive doit apprendre à reconnaître. Si les faits de l'ordre de ceux dont je viens d'esquisser quelques traits se multiplient, on parviendra sans doute à les distinguer, par des caractères précis, des autres manifestations diathésiques. En attendant, les antécédents connus du malade doivent servir de base au diagnostic. »

Trousseau admet la nature goutteuse de l'*eczéma* et du *lichen* chroniques, dont il dit avoir observé de très-nombreux exemples. Il cite, entre autres, celui d'un illustre littérateur de ses amis, sujet, depuis longues années, à des attaques de goutte régulière, et qui en est exempt quand il est pris d'éruptions cutanées.

Garrod range parmi les affections goutteuses de la peau :

1° Le *psoriasis*, déjà signalé par Holland, et que l'on voit très-souvent alterner avec les accès de goutte; tantôt il s'interrompt au moment où les attaques se manifestent, tantôt il paraît empêcher le développement de ces attaques;

2° L'*eczéma* aigu ou chronique, dont il rapporte une intéressante observation. — L'éruption cutanée se montra rebelle à la médication arsenicale et céda promptement à un traitement institué dans le but de combattre la diathèse goutteuse;

3° Le *prurigo*, principalement chez les femmes, peu de temps après la ménopause ;

4° L'*acné* de la face ou du corps. Il cite le cas d'un de ses malades qui pouvait prévoir et annoncer, par l'apparition de pustules d'acné, la venue prochaine d'un accès de goutte articulaire.

Il nous serait facile de rendre encore plus longue la liste déjà nombreuse des manifestations cutanées de la goutte ; mais, dira-t-on, quels sont les caractères objectifs des arthritides goutteuses? Donnera-t-on comme tels la polymorphie des éruptions, la forme circonscrite, l'asymétrie, les picotements et autres modifications de la sensibilité cutanée, ainsi que le veut Bazin, ou bien faudra-t-il puiser de nouveaux caractères dans les antécédents héréditaires ou dans les attributs diathésiques du sujet, ou encore dans l'efficacité du traitement par les alcalins ou par les préparations de colchique? Ces éléments suffisent-ils pour servir de pierre de touche au diagnostic?

Gigot-Suard a essayé de résoudre cette question en prenant pour seul critérium la présence de l'acide urique dans le sang ou dans les exsudats pathologiques. D'après lui, toutes les affections cutanées, dans lesquelles le sang des malades contient une quantité appréciable, par l'analyse chimique, de ce produit morbide, appartiennent à la dyscrasie urique ou à la goutte. Se demandant pourquoi l'acide urique en excès dans le sang, ne produirait pas une éruption cutanée, comme le font le copahu, l'arsenic, l'iode, ce médecin distingué l'a donné, à la dose de $0^{gr},10$ par jour, pendant deux semaines environ, à une jeune fille dyspeptique. Le résultat de cette médication fut l'apparition de quelques pustules ecthymateuses aux mains et à la face. Gigot-Suard a également cherché à établir, d'après quelques observations, que l'on pouvait trouver l'acide urique dans les produits sécrétés par la peau atteinte d'éruptions goutteuses, comme on en trouve dans la sérosité des vésicatoires. Il cite une observation d'eczéma des mains, une autre de psoriasis, une troisième de pemphigus des cuisses, dans lesquelles il a constaté d'une façon certaine, par les réactions chimiques et par les caractères microscopiques, la présence de l'acide urique et des urates contenus, soit dans les vésicules ou les bulles, soit dans les squames formées à la surface de la peau.

Golding Bird avait déjà, en 1856, fait des observations analogues chez des goutteux affectés d'eczéma. Les pustules, remplies d'une exsudation abondante, laissaient, par leur dessiccation sur la surface cutanée, un glacis formé de cristaux microscopiques d'urate de soude. (Fernet.) On sait aussi que Malmsten a trouvé des cristaux d'acide urique dans les bulles du pemphigus.

Ces faits, joints aux données expérimentales et aux observations de Gigot-Suard, ont encore besoin du contrôle de nouvelles recherches avant de pouvoir entraîner la conviction et d'autoriser à édifier sur une pareille base la pathogénie des dermatoses goutteuses.

G. AFFECTIONS DES VOIES GÉNITO-URINAIRES. — a. *Rein.* — De tous les organes soumis à l'influence de la dyscrasie goutteuse, le plus souvent

affecté est, sans contredit, le rein. Mais il importe d'établir tout d'abord une distinction capitale entre les lésions dont il peut être le siége : tantôt en effet il est affecté d'un simple trouble fonctionnel; tantôt, et le plus souvent, il présente les altérations que nous avons précédemment décrites et sur lesquelles nous avons cru devoir insister, car elles jouent un rôle capital, à nos yeux, dans la pathogénie des accidents imputés à la goutte.

Garrod et Charcot ont signalé les *troubles fonctionnels* passagers alternant manifestement avec la goutte articulaire et que nous rattacherions volontiers à la congestion rénale; il se fait, croyons-nous, dans ce cas, une fluxion sanguine compensatrice, analogue à celle que nous avons précédemment signalée dans les autres formes de la *goutte métastatique*.

Cette congestion compensatrice et vicariante se révèle tantôt par une douleur vive, mais passagère, siégeant au niveau des lombes, tantôt par un simple sentiment de gêne et de pesanteur, rendant la station verticale et la position assise pénibles et souvent même intolérables; bientôt l'albumine apparaît dans les urines, mais cette albuminurie est transitoire, et tout rentre dans l'ordre avec le retour de la manifestation articulaire. Cette albuminurie éphémère n'est pas exceptionnelle. Garrod, Charcot et Clin disent en avoir observé des exemples. Le premier de ces auteurs admet que, dans certains cas, le tissu fibreux du rein peut s'affecter en premier lieu, antérieurement aux articulations, sans que cette circonstance se révèle cependant par aucun phénomène subjectif; ce qui constituerait une sorte de *goutte larvée rénale*.

Quant aux *lésions permanentes* du rein chez les goutteux, elles ne se traduisent d'abord que par les modifications dans les urines, sur lesquelles nous nous sommes déjà longuement étendus en traitant de la goutte articulaire; puis, avec les progrès de la maladie, se développe la néphrite parenchymateuse et les altérations consécutives (atrophie) que révèle la présence d'une quantité variable d'albumine dans les urines et des cylindres fibrineux, garnis de cellules épithéliales ou chargés de granulations. (Charcot.) La plupart des auteurs anciens, frappés de la fréquente coïncidence de la gravelle et de la podagre, avaient été conduits à considérer ces deux maladies comme identiques. Érasme écrivait à son ami : « J'ai la néphrétique et tu as la goutte; nous avons épousé les deux sœurs. » Il ne nous appartient pas de décider ici du degré de parenté de ces deux affections; nous nous bornerons à signaler la fréquence de ces accidents en renvoyant le lecteur, pour plus amples détails, à l'article GRAVELLE.

b. *Vessie.* — Les opinions des auteurs sont assez divergentes en ce qui touche la goutte vésicale. Les troubles vésicaux très-fréquents, d'après les uns (Hoffmann, Scudamore), sont rapportés par les autres à des causes tout à fait indépendantes de la maladie primitive, telles que l'âge, l'état cachectique, les écarts de régime ou quelque affection intercurrente des voies génito-urinaires (Robertson). — Todd leur consacre un chapitre spécial dans ses leçons cliniques et cite un cas où la cystite se rattachait mani-

festement à la goutte. — Charcot semble très-disposé à ranger dans la même catégorie les cas désignés par les auteurs anglais, sous le nom de vessie irritable (*irritable bladder*) et pour démontrer la réalité de la goutte vésicale, il rapporte une observation de catarrhe vésical indépendant de toute complication de gravelle, qui lui a été communiqué par Laugier.

c. *Urèthre et Prostate. — Testicules.* — Une obscurité plus grande encore enveloppe les uréthrites (Murray, Barthez, de Plaigne, Gaultier de Claubry — observations de gonorrhée arthritique), les prostatites (Scudamore, Castelnau) et les orchites goutteuses (Rush, E. Gintrac). Nous serions assez disposés à admettre avec Garrod, que, dans la plupart de ces prétendues manifestations de la goutte viscérale, les organes dont il s'agit étaient déjà le siége de quelque affection dont les symptômes se seront seulement modifiés sous l'influence de la goutte et auront ainsi pu donner le change aux observateurs.

d. *Affections utérines.* — Les troubles menstruels, la leucorrhée, la métrorrhagie, les diverses espèces de métrites ont été attribuées à la goutte. (Baillou, Stoll, Barthez, Chambon.) Nous avons cité précédemment un remarquable exemple de goutte alternante, revêtant la forme d'une attaque de dysménorrhée. Cet intéressant sujet aurait besoin d'être complété par de nouvelles recherches.

H. Affections des yeux et des oreilles. — Un grand nombre d'auteurs avaient déjà signalé l'existence des *ophthalmies goutteuses*, comme l'attestent les observations de Aétius, Starck, Barthez, Stoll, Rush, de Sichel et Bourjot Saint-Hilaire; mais Garrod a établi d'une manière certaine la nature de ces ophthalmies, en démontrant l'existence d'un dépôt d'urate de soude à la surface de la sclérotique dans deux cas soumis à son observation; de son côté, Robertson rapporte cinq cas de *conjonctivites goutteuses* dans lesquels pareils dépôts s'étaient produits dans la trame même de la conjonctive. Beer, Midlemore, Mackenzie ont fait aussi de louables efforts pour déterminer l'influence de la goutte sur l'œil et sur ses dépendances. Enfin, Lawrence et Wardrop ont rapporté des faits dans lesquels l'alternance de l'*iritis* avec des accès de goutte bien caractérisés ne pouvait être révoqué en doute. Laugier a communiqué à Charcot une observation dans laquelle ce phénomène était parfaitement caractérisé. I est très-remarquable, ajoute ce dernier, de voir l'iris affecté de cette manière dans la goutte, puisque nous savons que le rhumatisme, et surtout le rhumatisme subaigu, noueux et blennorrhagique, provoque les mêmes acccidents. » Nous avons déjà tout particulièrement insisté sur les concrétions qui se déposent dans les cartilages de l'oreille et jusque dans les muscles intrinsèques de cet organe. — Elles auraient déjà été signalées par plusieurs auteurs, entre autres par Todd, Toynbee, mais Garrod et plus récemment Charcot en ont fait une étude beaucoup plus complète. Le savant médecin de la Salpêtrière a également signalé les *altérations des osselets* de l'ouïe, et il lui paraît certain que les malades affectés de goutte chronique, sont disposés à devenir sourds. Il serait fort intéressant de pouvoir rattacher aux lésions que nous venons de mentionner, ce nouveau genre de

surdité, mais nous ne savons rien de positif à cet égard, et de nouvelles recherches seraient nécessaires pour fixer les idées sur ce point. (Charcot.)

Toynbee et Harvey ont mentionné l'existence fréquente des concrétions développées sur la membrane du tympan et sur les osselets de l'ouïe. Garrod a eu souvent l'occasion d'examiner de semblables dépôts sans pouvoir y reconnaître la moindre trace d'acide urique, et il incline à croire que ces altérations des osselets de l'ouïe doivent être rattachées à l'arthrite rhumatoïde plutôt qu'à la goutte proprement dite.

Mentionnons, pour terminer, les faits singuliers d'accès de goutte alternante de l'oreille, consignés par Graves dans ses leçons cliniques : « Un ancien médecin de Henry Street, feu le docteur Daly, dit Graves, m'a parlé d'un individu goutteux dont le lobule de l'oreille était de temps en temps pris d'une congestion soudaine : la durée de ce phénomène ne dépassait jamais quelques heures ; mais, aussi longtemps qu'il persistait, le malade éprouvait une douleur des plus cruelles. J'ai moi-même, ajoute-t-il, éprouvé tout dernièrement un accident de ce genre dans le pavillon (cartilage) de l'oreille; au bout d'une heure, tout disparut sous l'influence d'un accès de goutte dans les doigts. » — Nous devons toutefois reconnaître que les *dépôts uratiques auriculaires* sont souvent à peine remarqués par les malades qui les portent ; toutefois, comme le fait avec juste raison remarquer Garrod, les phénomènes qu'ils occasionnent peuvent être légitimement rapprochés de ceux qui constituent l'accès de goutte articulaire ; dans les deux cas, l'infiltration des tissus par l'urate de soude est le fait initial, la réaction inflammatoire n'a été produite qu'en second lieu. Entre l'accès de goutte à l'oreille et l'accès articulaire, toute la différence est, en somme, dans l'intensité du processus inflammatoire.

Complications. — Affections intercurrentes et concomitantes. — Nous serons brefs sur ce chapitre dont la plupart des paragraphes ont déjà été effleurés dans le courant de ce travail et que l'on trouvera, du reste, traités en détails dans d'autres articles (*voy.* Diabète, Gravelle, Rhumatisme), les limites qui nous sont imposées ne nous permettant pas d'aborder l'étude des particularités que présentent les diverses affections liées à la diathèse goutteuse ou survenant accidentellement dans son cours.

1° Il n'est pas rare de rencontrer chez les goutteux des *anthrax*, des *furoncles*, des *érysipèles* qui paraissent quelquefois être en connexion étroite avec la goutte, comme ailleurs on les voit se rattacher au diabète ou à l'albuminurie. — Déjà entrevue ou signalée par quelques auteurs (Morgagni, Thompson, Schœnlein, Ure, Carmichaël, Prout), cette coïncidence pathologique a surtout été mise en évidence par Marchal (de Calvi) et plus récemment encore par Charcot. — Il semblerait que la saturation de l'économie par l'acide urique constitue une cause prédisposante, peut-être même déterminante de ces phlegmons du tissu cellulaire sous-cutané et entraîne la même disposition à la gangrène que l'on observe dans le diabète. (Fernet.)

2° A côté de ces affections subordonnées à la diathèse goutteuse et qui

constituent de véritables complications, nous placerons ici les maladies accidentelles qui peuvent survenir dans son cours.

On a signalé chez les goutteux, comme chez les diabétiques, la gravité des traumatismes, des maladies intercurrentes et des phlegmasies. — Une affection qui déprime si fortement l'économie, ne doit-elle pas augmenter considérablement la gravité de toutes les maladies intercurrentes? Aussi prennent-elles toutes, sous l'influence de la diathèse goutteuse, un caractère adynamique prononcé. — Nouveau rapprochement entre la goutte, le diabète et l'albuminurie. — C'est ainsi, par exemple, que le traumatisme a toujours de graves conséquences chez les goutteux : les *fractures* sont chez eux très-lentes à se consolider. Dans un cas, rapporté par O'Reilly et cité par Charcot, il s'agissait d'une fracture de la malléole externe; survint un accès de goutte : les fragments se séparèrent, il se forma des ulcérations et les os furent mis à nu; mais tout rentra dans l'ordre après la cessation de l'accès. — Budd a également signalé les fréquents insuccès de l'opération de cataracte pratiquée chez les sujets goutteux ; certaines autres affections prennent une gravité exceptionnelle sous l'influence de la diathèse goutteuse : les *phlegmasies* (Prout) revêtent souvent un caractère adynamique, le *typhus* serait presque toujours mortel (Schmidtmann, Murchison) ; la *syphilis*, au dire de Spencer Wells, aurait de la tendance à affecter un caractère scorbutique. — Starck a indiqué l'influence que la goutte exerce sur un très-grand nombre de maladies, et il fait remarquer que les mouvements de la goutte sont périlleux chez les femmes enceintes; il cite, à cet égard, l'exemple d'une femme au troisième mois de la gestation chez qui la goutte détermina l'avortement. C'est le seul cas que nous ayons pu recueillir en parcourant les archives de la goutte.

La goutte constitue une prédisposition puissante à toutes les *maladies a frigare*, à toutes celles qui se développent sous l'impression des modificateurs physiques. La sensibilité barométrique des goutteux est un fait proverbial, et cette disposition à subir les influences météoriques est observée non-seulement dans la goutte confirmée, mais chez les sujets appartenant aux races goutteuses et dans les formes dérivées de la diathèse urique. — Ainsi la sensibilité aux variations atmosphériques, aux changements brusques de température et par conséquent une prédispositien aux maladies *a frigore*, aux pneumonies, aux angiues, aux catarrhes, aux rhumatismes musculaires, sont un des lots de l'héritage goutteux. (N. Guéneau de Mussy.) La diathèse goutteuse, d'après l'éminent clinicien dont nous venons de rapporter les paroles, paraîtrait constituer aussi, avant son évolution complète, une prédisposition très-active au rhumatisme.

Quelle influence la goutte exerce-t-elle sur la *tuberculose?*

Y a-t-il entre ces deux affections corrélation (Prout) ou antagonisme (Pidoux, C. Paul)? Sans parler de l'opinion de Morton partagée par Thomas Laycock, et d'après laquelle la phthisie succéderait au rhumatisme et à la goutte quand ces maladies sont graves et invétérées, nous croyons qu'il n'y a pas réellement antagonisme entre les deux maladies comme certains auteurs ont voulu le prétendre, mais que la coïncidence est rare. — Il est

avéré cependant, que les goutteux peuvent devenir phthisiques. Garrod a vu se développer une phthisie à marche rapide chez un jeune homme qui portait des concrétions tophacées autour de plusieurs jointures. Pidoux, qui a étudié cette question avec le plus grand soin, paraît croire que la maladie nouvelle évolue d'une façon toute particulière : « La présence de l'élément arthritique, dit-il, va communiquer à la marche de la phthisie et surtout à l'invasion de la cachexie purulente tuberculeuse, une résistance et un retard d'évolution remarquables qui feront singulièrement contraster l'état général du phthisique avec son état local. »

La goutte exclut-elle les *affections cancéreuses*, ou en favorise-t-elle, au contraire, le développement ? Telle est la question que se pose Charcot et, après avoir mentionné l'opinion de Cazalis qui admet une étroite corrélation entre ces deux diathèses, il rapporte le fait cité par Budd, démontrant qu'il n'existe aucun antagonisme absolu entre la goutte et le cancer : il s'agit d'un cancer du pénis, avec noyaux cancéreux dans les poumons et le foie, chez un goutteux âgé de 68 ans, qui présentait des tophus volumineux et une néphrite goutteuse avec des infarctus caractéristiques d'urate de soude dans les reins.

Diagnostic. — Le diagnostic de la goutte mérite toute l'attention de l'observateur, car il est de la plus haute importance, aussi bien pour le traitement que pour le pronostic. — D'une façon générale on peut dire qu'il repose sur les trois éléments suivants :

1° L'état du sang et des urines;

2° Les lésions locales liées à la dyscrasie urique;

3° Les autres manifestations qui lui ont été rattachées.

Ces trois éléments n'ont pas, à vrai dire, de valeur absolue et chacun d'eux ne constitue pas un critérium suffisant pour affirmer l'existence et la nature de la maladie.

Mais leur réunion autorise à porter un diagnostic presque certain, que vient confirmer un grand nombre de caractères accessoires tirés des circonstances étiologiques, du mode d'invasion, de la marche et de la terminaison des attaques, ou fournis par les phénomènes prodromiques et locaux de l'accès.

Le diagnostic de la *goutte articulaire aiguë ou chronique* n'offre pas en général de grandes difficultés, si on a le soin de prendre pour guide les considérations qui précèdent ; d'autres arthropathies de nature toute différente peuvent cependant être confondues avec elles, et, quoique offrant souvent de grandes analogies avec la maladie qui nous occupe, elles présentent cependant des différences si capitales qu'il n'est plus permis aujourd'hui de les réunir sous le nom commun d'affections arthritiques dont on les décorait autrefois et que certains auteurs modernes, aveuglés sans doute par un amour exagéré du passé, ont voulu conserver et défendre. — Nous voulons parler du *rhumatisme* et de cette affection indifféremment appelée : *rhumatisme noueux* ou *goutteux*, nodosités des jointures, rhumatisme chronique primitif, maladie d'Heberden, arthrite déformante, arthrite rhumatoïde. L'étude de ces affections devant être longuement exposée dans

un autre article, nous nous bornerons à présenter ici sous forme de tableau, le diagnostic différentiel de ces trois maladies, tel qu'il a été si magistralement tracé par Garrod :

Tableau indiquant le diagnostic différentiel de la goutte, du rhumatisme articulaire aigu et de l'arthrite rhumatoïde.

GOUTTE.	RHUMATISME.	ARTHRITE RHUMATOÏDE OU RHUMATISME GOUTTEUX.
Très-souvent héréditaire.	Moins souvent héréditaire que la goutte.	Moins souvent héréditaire que la goutte.
Beaucoup plus fréquente chez les hommes.	Plus fréquent chez les femmes.	Plus fréquente chez les femmes (?)
Survenant rarement avant la puberté et généralement beaucoup plus tard.	Plus fréquent chez les personnes jeunes et généralement avant l'âge mûr.	Aussi fréquente chez les sujets jeunes que chez ceux avancés en âge.
Provoquée par la bonne chère, le vin et la bière.	Se rencontre surtout chez les sujets affaiblis; n'est pas provoqué par le vin, etc. ; est provoqué par les refroidissements.	Amenée souvent par les causes débilitantes, et quelquefois provoquée par le froid ; n'est pas amenée par le vin, etc.
Une ou plusieurs des petites articulations affectées dans les premières attaques et spécialement le gros orteil.	Les grandes articulations plus souvent envahies que les petites, et généralement plusieurs à la fois.	Grandes et petites articulations affectées également.
Douleur considérable, œdème et desquamation épidermique.	Douleur moins intense; œdème très-rare.	Moins de douleur ; tuméfaction considérable ; souvent un peu d'œdème.
N'amène pas d'inflammation aiguë des tissus du cœur.	Cause souvent la péricardite et l'endocardite aiguës.	N'a pas de tendance à produire les maladies du cœur.
Mouvement fébrile modéré.	Mouvement fébrile considérable, trop accusé pour provenir seulement de l'inflammation locale.	Généralement peu de fièvre.
Accès périodiques dans les premières attaques.	Accès non périodiques.	Pas de périodicité. La maladie est généralement progressive.
La première attaque ne dure guère que huit à dix jours.	Les attaques durent généralement beaucoup plus longtemps.	Durée des attaques indéterminée.
Sang riche en acide urique.	Pas d'acide urique dans le sang.	Pas d'acide urique dans le sang.
Dépôt constant d'urate de soude dans les cartilages et les ligaments enflammés.	Aucun dépôt d'urate de soude. Cartilages non ulcérés.	Pas de dépôt d'urate de soude. Cartilages ulcérés.
Amène souvent une maladie des reins.	N'a aucune tendance à produire une maladie des reins.	N'a pas de tendance à amener une maladie des reins.
Produit souvent des concrétions tophacées à l'extérieur.	Ne produit jamais de tophus.	Ne produit point de concrétions tophacées, mais cause souvent une tuméfaction considérable.

2° Le *diagnostic des manifestations anomales de la goutte* (goutte viscérale métastatique, alternante, larvée) ne saurait s'établir sur la considération exclusive des formes qu'elle peut revêtir. — Elles n'offrent par elles-mêmes aucun signe caractéristique et nous serions très-disposés à admettre avec Durand-Fardel, qu'un pareil diagnostic, presque toujours hypothétique, est très-souvent porté à faux et que la goutte est une hypothèse commune sur laquelle on se rejette pour masquer l'ignorance où l'on est du point de départ de bien des états morbides fugaces et qu'il n'est

possible de rattacher à aucune diathèse. — Il est cependant un certain nombre d'indices qui peuvent, à défaut de certitude absolue, fournir tout au moins une présomption suffisante. — Ce sont en premier lieu :

1° La soudaineté du début.

2° La grande mobilité et la tendance au déplacement.

3° La nature des phénomènes morbides.

4° Le siége des accidents.

5° L'inefficacité du traitement qui ne s'adresse pas à la diathèse goutteuse.

Quand une de ces manifestations du genre de celles que nous venons d'étudier se montre chez un homme franchement goutteux, alternant avec les accès de podagre, présentant des caractères de soudaineté et de bizarrerie dans la marche, occupant l'un des organes que nous avons indiqués et y déterminant des troubles que nous avons essayé de décrire, le diagnostic n'offre pas en général de grandes difficultés. (Bourguet.) — Il devra cependant être porté avec la plus grande réserve et, en ce qui concerne particulièrement le cerveau et la moelle épinière, il ne faut pas oublier que chez les goutteux, ces organes deviennent quelquefois le siége de lésions plus ou moins graves qui n'ont aucune relation directe avec l'état diathésique, mais qui peuvent cependant entraver le développement de la goutte articulaire. (Garrod.)

Enfin il est des cas plus embarrassants encore et dans lesquels le diagnostic devra rester le plus souvent suspendu, quand il s'agira par exemple de discerner les premières manifestations de la diathèse goutteuse avant qu'elles aient revêtu leurs caractères essentiels, c'est-à-dire de reconnaître la véritable nature de ces phénomènes nerveux et transitoires désignés autrefois par les auteurs sous le nom de goutte vague et mal placée. — Les antécédents héréditaires seront dans ce cas d'un grand secours pour le diagnostic, mais ils n'offriront eux-mêmes qu'une signification très-bornée, car, comme le fait judicieusement observer Durand-Fardel, si la goutte chez les ascendants peut rendre compte de bien des états pathologiques chez leurs successeurs, il ne faut pas se hâter de traiter de goutteux des phénomènes morbides auxquels on ne saurait assigner directement un tel caractère que par une induction hasardée. Il ne peut suffire pour voir, par exemple, dans une migraine, une manifestation goutteuse, de retrouver la migraine ou même l'asthme, chez les ascendants.

L'examen du sang ou l'analyse de la sérosité d'un vésicatoire appliqué dans ce cas, permettraient-ils d'établir cette détermination ? Garrod semble le croire, mais il ne nous est pas possible, dans l'état actuel de la science sur ce point, de l'affirmer.

Pronostic. — Le pronostic de la goutte est toujours sérieux et souvent très-grave, tant à cause des douleurs atroces qu'elle provoque dans les jointures que par suite des fâcheux accidents que peut entraîner une détermination fluxionnaire sur les organes importants. Aussi faut-il répéter cet adage si connu, à tous ceux qui voudraient ne faire aucune attention à une douleur légère qui disparaît souvent à une première attaque :

« Quand vous avez la goutte, vous êtes à plaindre ; si vous ne l'avez pas, vous avez à craindre. »

La goutte n'est cependant pas incurable comme on l'a dit fort longtemps et comme l'on se complaît encore à le répéter ; mais elle n'est pas non plus un brevet de longévité, comme d'autres le prétendent. (Galtier-Boissière.)

Le pronostic de la goutte varie suivant les variétés de la maladie ou plutôt suivant les dispositions constitutionnelles de l'individu qu'elle affecte ; La goutte des sujets faibles et doués d'une grande susceptibilité nerveuse est assez peu grave, quoiqu'elle occasionne des douleurs répétées et intenses. Chez les individus d'une forte constitution, les localisations articulaires ne sont fâcheuses qu'autant qu'elles reparaissent plusieurs fois sur la même jointure, car elles peuvent alors, en passant à l'état chronique, donner lieu à des altérations organiques plus ou moins profondes. Elle est aussi d'autant plus à craindre que la malade suit un genre de vie moins régulier, ou se soumet à une thérapeutique peu rationnelle. La gravité de la goutte chronique est de même en raison directe de son ancienneté. (Ferrus.)

Durand-Fardel établit quatre catégories qui résument assez exactement les divisions que l'on peut établir dans cette maladie au point de vue du pronostic :

1° La goutte ne se traduit que par des manifestations légères, éloignées et sans exercer d'influence apparente sur la santé générale.

2° La goutte entraîne des manifestations violentes, douloureuses, plus ou moins rapprochées, mais sans que la santé générale reste notablement troublée dans leurs intervalles.

3° Elle détermine des lésions permanentes, plus ou moins douloureuses, qui privent le malade de l'un ou de plusieurs de ses membres et entraînent des déformations considérables.

4° Elle produit à la longue un état général de cachexie qui menace incessamment et abrége toujours l'existence.

Quel pronostic devra-t-on porter dans le cas de goutte viscérale? La multiplicité des faits particuliers aussi bien que la diversité des lésions et des symptômes viennent apporter de sérieuses complications dans le problème que nous voudrions résoudre. — La nature de l'affection viscérale, son caractère organique ou purement fonctionnel doivent être pris en considération. (Bourguet.) Nous sommes forcés de rester dans ces limites générales, ne pouvant entrer dans le détail des cas particuliers dont le nombre et la diversité laissent une large part au tact et à l'inspiration du médecin.

Le pronostic de la goutte métastatique ne peut être soumis à aucune règle fixe. La disparition subite de la fluxion articulaire, la fixation de la maladie sur quelque organe important, peut d'un moment à l'autre mettre la vie en danger.

Les accidents de la goutte rétrocédée se manifestent fréquemment chez les sujets atteints de goutte chronique dont les reins fonctionnent mal et

l'on sait que ces accidents peuvent être d'une extrême gravité, lorsque le cœur, l'estomac et le cerveau sont affectés. Garrod a mis en relief la valeur pronostique de l'examen de l'urine, qui sera, dit-il, souvent d'un grand secours dans certains cas.

Cet examen permet en effet de reconnaître jusqu'à quel point les fonctions du rein sont lésées.

Généralement, il ne suffit pas, en pareil cas, de rechercher la présence ou l'absence de l'albumine dans les urines; on doit encore s'efforcer d'apprécier autant que possible la proportion des matériaux solides excrétés par les reins, en particulier celle de l'acide urique.

Traitement. — I. Traitement de la diathèse. — Le traitement hygiénique de la disposition goutteuse est fondé sur la connaissance des notions pathogéniques et il est facile d'en déduire les règles : Sobriété et régularité dans les heures de repas; voilà les principes fondamentaux ; le régime doit être mixte, mais plus végétal qu'animal, et parmi les substances animales, il faut laisser de côté le gibier, les crustacés et les poissons de mer ; le café, le thé, les liqueurs ne peuvent être autorisées que par exception ; la boisson la plus salutaire et l'eau pure; c'est ici que le mot de Pindare trouverait sa meilleure application : « Ἄριστον μὲν ὕδωρ. » Si l'usage exclusif de l'eau n'était pas toléré, on peut conseiller les vins blancs les plus légers du Rhin ou de la Moselle ; ou bien la bière faible, notamment le pale ale. — Comme complément de ce traitement à la fois préventif et curateur, nous pourrions recommander après expérience la cure vernale de petit-lait dans les contrées alpestres.

En même temps qu'on règle de la sorte l'introduction du combustible, il faut veiller aux opérations qui en amènent la combustion parfaite : Conséquemment les exercices physiques, la vie en plein air, sont d'absolue nécessité et il convient d'activer autant que possible les fonctions cutanées.

Enfin nous conseillons d'administrer chaque mois pendant une dizaine de jours, une eau bicarbonatée sodique ou une solution faible de ce sel ; d'après les modifications que l'usage des alcalins produit dans l'urine, il est permis de penser qu'ils restreignent la formation de l'acide urique. (*Voy.* Alcalins, t. I, p. 594.)

Ce traitement complexe est d'une incontestable puissance et son inefficacité fréquente est imputable ou à une application trop tardive, ou au défaut de soumission des malades ; c'est là, il faut le dire, la véritable pierre d'achoppement.

II. Traitement de la goutte confirmée. — Une fois la goutte déclarée la conduite à suivre varie selon les cas.

1° Dans l'*intervalle des attaques de goutte aiguë*, les prescriptions précédentes doivent être scrupuleusement observées; il faut seulement avoir soin de régler la richesse de l'alimentation selon la constitution des malades ; cette même considération doit fixer le choix des stations thermales.

Les individus robustes atteints de goutte sthénique retirent de grands avantages d'une cure très-courte, mais répétée au besoin, à Vichy, à Carls-

bad, à Vals ou à Pougues (*voy.* ces mots); les eaux seront données en boisson seulement et non en bains.

Aux individus moins vigoureux, on prescrira plutôt les eaux d'Ems, ou de Kissingen. (*Voy.* ces mots.)

2° Dans la *goutte chronique*, les eaux alcalines fortes, trouvent rarement leur indication, à moins que la maladie ne soient récente et primitivement chronique et la constitution du malade satisfaisante ; les thermes d'Ems, de Kissingen, de Wiesbaden, de Hambourg, sont bien plus souvent utiles dans ces conditions, et si l'individu, sans être profondément anémique, est débilité et présente une irritabilité nerveuse prononcée, il sera mieux encore de s'adresser aux eaux très-douces de Wilbad, de Néris ou de Luxeuil.

Ces dernières eaux, celles de Plombières, de Contrexéville, de Royat, de Martigny (Vosges), conviennent aux goutteux à prédominance dyspeptique ; ces mêmes malades se trouvent très-bien aussi des préparations de noix vomique et de quassia amara. — Enfin aux individus tout à fait anémiques, on conseillera : Franzensbad, Schwalbach, Spa, Pyrmont ou Saint-Moritz ; mais il faut prendre garde de dépasser le but et de provoquer une excitation qui pourrait ramener les accidents aigus. Ce danger est bien plus grand encore avec les eaux sulfureuses conseillées par quelques médecins, et nous hésiterons toujours à en prescrire l'emploi.

Chez les malades dont la goutte est depuis longtemps silencieuse et dont la nutrition est languissante, l'hydrothérapie méthodique peut rendre de grands services.

3° *Traitement des manifestations cutanées.* — Les déterminations cutanées qui accompagnent la goutte normale, aiguë ou chronique ne fournissent aucune indication particulière, elles sont justiciables du traitement employé contre la maladie fondamentale. Si par une médication dirigée spécialement contre elles, on réussissait à les faire disparaître, on serait plus nuisible qu'utile au patient dont la goutte serait infailliblement exaspérée et troublée dans ses allures jusque-là régulières. A plus forte raison en serait-il ainsi, si l'on supprimait une dermatose habituelle chez un goutteux guéri des accidents articulaires ; le moindre risque serait de ramener les manifestations aiguës sur les jointures, mais il se pourrait aussi que la fluxion compensatrice se fît sur un viscère et produisît un désordre mortel.

En somme, tant que la goutte est normale, sa topographie doit être respectée ; la notion de la maladie d'une part, la constitution du malade d'autre part, sont les seules sources des indications thérapeutiques.

4° Les *désordres articulaires qui survivent aux attaques de goutte* sont heureusement modifiés par les eaux chlorurées sodiques en boissons, en bains, notamment par celles de Salins (Jura), Salies (Béarn), Balaruc, Bourbonne, Uriage, Bourbon-l'Archambault et Niederbronn, en France, de Wiesbaden, Kreuznach, Hombourg et Mannheim en Allemagne, de Wildegg en Suisse, d'Albano en Italie, de Cheltenham en Angleterre et de Saratoga (Congresswater) aux États-Unis. Enfin l'action très-puissante des

boues de Saint-Amand et de Barbotan n'est peut-être pas assez souvent invoquée; elles viennent très-efficacement compléter le premier traitement, lorsque, tout en améliorant la santé générale, on n'aura point obtenu la résolution complète des lésions articulaires. (*Dictionnaire des eaux minérales.*)

III. Traitement pharmaceutique. — a. *Préparations de colchique.* — On voit, d'après ce qui précède, qu'il n'existe pas plus de spécifique contre la goutte que contre le rhumatisme. Depuis Aétius, et peut-être même avant lui, il existe dans la matière médicale une substance qui jouit de l'admirable propriété de calmer instantanément, comme le dit le médecin d'Amida, les douleurs des goutteux. Ce médicament c'est l'hermodacte (*hermodactylus*) des anciens et, ainsi que Planchon l'a démontré, le colchique panaché des modernes, que Démétrius Pépagomène appelait la « *theriaca articulorum.* » Aujourd'hui le colchique constitue non-seulement le grand moyen curatif que les médecins modernes opposent à la goutte, mais il forme encore la partie active de tous ces remèdes secrets préconisés à grand bruit, tels que l'eau médecinale de Husson, la teinture de Wilson, l'élixir de Reynold, les pilules préventives de Lartique, les gouttes curatives, la liqueur de Laville, le vin d'Anduran et de tous ces prétendus spécifiques qui ne doivent leur efficacité qu'à la présence du colchique. (*Voy.* article Colchique, t. VIII, p. 690.) L'action physiologique de ce médicament ainsi que son emploi dans le traitement de la goutte, ayant déjà été longuement étudiés dans un précédent article, nous nous bornerons, à reproduire ici les utiles préceptes que Galtier-Boissière a formulés, dans son excellente thèse inaugurale, relativement à son mode d'administration :

« La préparation dont je me suis servi pour moi-même, dit ce médecin distingué, et que je conseille à ceux qui veulent bien se confier à mes soins, consiste en une teinture préparée avec une partie de semences de colchique concassées et 8 parties d'alcool à 33°. Je commence par la dose de 32 gouttes par jour, je la divise en quatre parties de 8 gouttes chaque et je ne l'administre qu'à deux heures au moins d'intervalle.

« En la donnant ainsi en plusieurs fois et dans un espace de temps assez éloigné, je veux pouvoir m'arrêter aussitôt que je lui vois produire l'effet que je recherche, à savoir : l'apaisement des douleurs afin d'éviter l'action topique du colchique sur le canal alimentaire. J'étends chaque 8 gouttes de teinture dans une petite tasse de thé ou mieux de café faible que l'on peut édulcorer avec du sucre.

« Le lendemain je ne continue pas le colchique, quel qu'ait été le résultat que j'en aie obtenu, et je fais prendre au malade, qui n'a pas été assez soulagé par cette première dose de la teinture de ces graines, une préparation de quinquina. Celle qui m'a le mieux réussi, c'est 1 gramme de sulfate de quinine rendu soluble par une quantité suffisante d'eau de Rabel. Je partage cette dose également en parties de 25 centigrammes chaque, et je les fais prendre aussi à deux heures d'intervalle, chacune dans une tasse de café léger.

« Pour ménager l'estomac, je fais prendre alternativement par la voie rectale ces mêmes quantités de colchique et de quinquina, ainsi fraction-

nées dans des quarts de lavement, et données également à deux heures d'intervalle.

« L'administration du colchique et du quinquina, soit par la bouche, soit par l'anus, doit toujours être précédée par des lavements simples ou faiblement laxatifs, afin que l'estomac soit nettoyé avant et autant que possible. Cette précaution facilite leur absorption autant dans l'estomac que dans le tube intestinal.

« Si au moyen de cette première dose de teinture de colchique, je n'obtiens pas le résultat que j'en attends, j'augmente chaque fois cette quantité d'un quart ; le troisième jour, c'est-à-dire le lendemain de la première administration du sulfate de quinine, dont je n'élève jamais la dose au-dessus de celle de 1 gramme par jour, mais pour la teinture, je l'augmente toujours d'un quart en sus de la dernière dose qui n'a pas produit l'effet que je recherche ; puis je m'arrête, comme je l'ai déjà dit, aussitôt qu'il se manifeste une diaphorèse et une diurèse abondantes, qui, le plus souvent, sont suivies d'un grand soulagement des douleurs. Mais jamais, dans aucun cas, je n'ai dépassé la dose de 6 grammes par jour, fractionnée et prise en quatre fois, et aussi de plus en plus espacée et jusqu'à quatre heures d'intervalle chacune; et puis étendue dans une quantité proportionnelle de véhicule. »

Dans ces dernières années, Fontaine a proposé une méthode nouvelle d'administration du colchique qui nous semble digne d'attention. — La préparation dont il fait usage est la teinture de semences qu'il administre par la voie rectale afin d'éviter les effets désastreux que l'usage longtemps continué de ce médicament peut produire sur l'estomac et l'intestin, et pour ne pas compromettre un organe qui n'est déjà que trop menacé par la maladie elle-même. L'effet du colchique en lavements étant plus tardif et plus modéré, il n'hésite pas à recourir à ce moyen dès l'apparition des douleurs. — Après avoir préalablement évacué l'intestin à l'aide d'un lavement simple, il administre le lavement médicamenteux. (8 grammes de teinture de colchique pour 150 grammes d'eau).

Ce lavement peut-être renouvelé deux et même trois fois dans les vingt-quatre heures.

Durand-Fardel prescrit en pareil cas la teinture alcoolique de semences de colchique à la dose de 1 gramme, rarement 2 grammes par vingt-quatre heures, associée à un gramme d'iodure de potassium et à l'eau distillée de laurier-cerise.

b. *Sulfate de quinine.* — Le sulfate de quinine est, avec le colchique, le meilleur et le plus précieux des moyens. Il détermine le calme le plus manifeste en agissant contre la douleur, sans avoir toutefois d'action spéciale sur la goutte elle-même. Il déprime l'action du cœur, amoindrit la tension artérielle, ralentit le pouls et agit sur le système nerveux en diminuant la quantité de sang qui y arrive. Enfin, il affaiblit le pouvoir excito-moteur de la moelle, c'est-à-dire le pouvoir de sentir la douleur. (G. Sée.)

Le sulfate de quinine et le colchique ne sont pas hostiles l'un à l'autre

et se complètent, pour ainsi dire, dans leurs effets. Aussi l'association de ces deux médicaments a-t-elle été acceptée par Trousseau, qui recommande avec raison la formule suivante, proposée par Becquerel :

Sulfate de quinine	1gr,50
Extrait de digitale	0 ,25
Extrait de semences de colchique	0 ,50

Pour 10 pilules.

Ces pilules diffèrent bien peu d'ailleurs de celles que Debout a préconisées contre les accès de migraine goutteuse et qui sont ainsi composées :

℞ Extrait de colchique	3 grammes.
Sulfate de quinine	3 —
Poudre de digitale	1gr,50

(M. S. A. et divisez en pilules n° 30, dont une doit être prise chaque soir.)

Sous l'influence de ces médicaments, Trousseau dit avoir vu la douleur des accès de goutte cesser dans l'espace de sept ou huit heures.

c. *Café vert, écorce de frêne, huile de marrons d'Inde.* — On trouve çà et là quelques observations dans lesquelles l'infusion de café administrée aux goutteux paraît avoir calmé les douleurs aiguës de la goutte [Zimmermann, Feste (de Marseille), Gras (de Genève), Petit (de Château-Thierry)]. Dans ces derniers temps, Landarrabilco a rapporté huit observations de goutte guérie à l'aide de la macération de café cru. G. Sée l'a administré en décoction (une cuillerée dans un verre d'eau) à un grand nombre de goutteux et en a parfois obtenu des effets remarquables. (*Leçons inédites de thérapeutique.*) Malgré la valeur de ces premiers résultats, ils ne doivent cependant être acceptés qu'avec réserve, tant qu'ils n'auront pas été contrôlés par le temps et par l'expérience.

Nous en dirons de même de l'*écorce de frêne*, de l'*huile de marrons d'Inde*, qui n'ont d'autres titres à fixer notre attention que leur date contemporaine.

d. *Aconit.* — C'est surtout comme modificateur du système nerveux que l'aconit a été mis en usage. Il a paru utile à Storck, Bœhmer, Quarin, Barthez. — Murray prétendit même, en se fondant, il est vrai, sur un seul fait, que l'aconit, longtemps continué, pouvait résoudre les tophus arthritiques. — Dittrich l'a préconisé contre la goutte inflammatoire, mais nous ne trouvons dans toutes ces assertions vagues que des éléments insuffisants pour établir l'efficacité de cet agent.

e. *Carbonate de lithine.* — L'action des sels de lithine n'a pas encore été assez étudiée, et leur emploi n'a pu non plus assez se généraliser pour que l'on soit fixé sur leur valeur réelle. Cependant l'opinion de Garrod, touchant l'efficacité du carbonate de lithine, dans le traitement de la dyscrasie urique et de la goutte chronique, mérite d'être prise en sérieuse considération, car elle repose, d'une part, sur des expériences intéressantes et sur des observations déjà assez nombreuses. Garrod, ayant vu l'urate de soude des concrétions articulaires disparaître, au bout de qua-

rante-huit heures, dans une solution de carbonate de lithine, a utilisé le pouvoir dissolvant de cette dernière substance pour prévenir la formation des dépôts d'urates et diminuer ainsi la fréquence des accès de goutte. Il donne donc ce sel en solution aqueuse à la dose de 0gr,25 à 0gr,50 par jour. Charcot vante également l'efficacité de cet agent qu'il a administré à la dose relativement considérable de 2 à 3 grammes par jour, sans produire aucun effet fâcheux. Il cite à l'appui de son assertion le cas de Stricker, qui a réussi à faire disparaître en quinze jours des dépôts tophacés chez une femme âgée de 67 ans, qui, malgré plusieurs saisons passées à Wiesbaden, n'avait pu se débarrasser de concrétions qu'elle portait à l'extrémité des doigts, en lui faisant prendre une imitation artificielle des eaux de Weilbach, d'après la formule suivante :

Eau chargée d'acide carbonique.	500 grammes.
Bicarbonate de soude.	0gr,25
Bicarbonate de soude.	0 ,10
Carbonate de lithine..	10 ,10

(Cette quantité représentait la dose quotidienne.)

La plupart des eaux minérales réputées utiles aux goutteux renferment de la lithine, à l'état de chlorure, de bicarbonate (Carlsbad, Vals, Vichy, Baden-Baden, Aix-la-Chapelle, Marienbad, Kissingen, Ems, Tœplitz, Bilin, Kreuznach) et même de silicate [Plombières, Martigny (Vosges)]. Il existe à Weilbach une source nouvelle qui a reçu le nom de « *Nathrolithion-Quelle* » et qui renferme une forte proportion de cette substance.

Lidfpert administre le carbonate de lithine dans de l'eau gazeuse (0gr,25 par jour dans 625 grammes de véhicule).

Schützenberger a conseillé l'emploi de l'eau chargée de *protoxyde d'azote* et contenant un gramme de lithine par litre, ayant ainsi en vue non-seulement de dissoudre et d'éliminer les produits de la maladie, mais aussi d'entraver la formation de l'acide urique dans l'organisme.

f. *Acide benzoïque et benzoates.* — A côté de ces derniers médicaments qui, en tant qu'alcalins, ont pour objet de faciliter l'élimination de l'acide urique en le rendant plus soluble, nous placerons l'acide benzoïque et les benzoates, qui répondent au même but en transformant l'acide urique en acide hippurique. Les résultats de cette médication constatés par l'analyse qui montre une diminution croissante dans la quantité d'acide urique de l'urine semblent devoir la faire adopter. Simonnet et Chalvet ont les premiers, en France, appelé l'attention sur l'emploi des benzoates alcalins et fait ressortir les avantages de cette médication aussi simple que rationnelle.

α. Ure regarde l'usage de l'acide benzoïque comme propre à substituer l'hippurate de soude très-soluble aux urates, qui le sont beaucoup moins.

Bence Jones a conseillé, dans ce but, la formule suivante :

Benzoate de potasse.	} ãã 15 grains	= 8gr,10
Biborate de soude.		
Bicarbonate de potasse.	5 scrupules	= 7 ,50
Eau distillée.	16 onces	= 500 grammes.

Préparez sous une pression de 2 1/2 atmosphères d'acide carbonique.

β. Les benzoates de soude (Briau), de chaux (Mentel) et d'ammoniaque ont également été administrés aux doses progressivement croissantes de $0^{gr},20$ à 2 grammes.

C'est encore dans le but de modifier la composition des produits formés sous l'influence de la dyscrasie urique que le *phosphate d'ammoniaque* a été proposé par Buckler et Edwards, qui l'ont donné à la dose de $0^{gr},40$ à $0^{gr},50$ trois fois par jour. Mattei (de Bastia) a publié plusieurs observations qui témoignent de la puissance de ce dernier médicament qu'il a employé à la dose de 20 grammes. L'expérience n'a pas encore prononcé sur la valeur de ces moyens.

g. *Arsenicaux et alcalins.* (Traitement du docteur Fontaine.) — Pour terminer cette liste déjà longue des remèdes dirigés contre la goutte, et en particulier contre la goutte chronique, nous mentionnerons ici un traitement nouveau proposé par Fontaine et qui repose sur une donnée pathogénique séduisante sinon certaine. Les résultats obtenus par ce médecin distingué ne sont malheureusement pas encore assez nombreux pour qu'il soit permis d'ajouter une confiance illimitée en l'efficacité de cette médication. Néanmoins, le favorable accueil qu'elle a reçue, nous oblige à résumer les principes sur lesquels est basé cet ingénieux traitement :

« L'excès d'acide urique dans le sang, dit Fontaine, provenant d'un arrêt, d'une entrave aux dernières réactions d'oxydation, quelle est l'indication thérapeutique la plus prochaine? Fournir de l'oxygène. Or, les globules sont les agents essentiels des processus d'oxydation. Chaque hématie peut être considérée comme une entité organique, l'enchaînement harmonique de toutes les métamorphoses qui s'opèrent dans le sang est sous la dépendance du bon état de la santé physiologique des globules, dont le rôle principal, sinon unique, est de charrier l'oxygène et de le tenir, pendant tout le circuit, à la disposition des réactions. »

L'agent thérapeutique qui semble avoir l'action la mieux établie, comme régulateur des fonctions respiratoires, c'est l'arsenic, probablement par suite d'une légère action tonique excitante exercée sur les globules.

« Par ces motifs, ajoute Fontaine en terminant son intéressant mémoire, notre médication contre la diathèse goutteuse se compose :

1° D'un *sel arsenical* (arséniate de potasse) ; réparateur, reconstituant des globules, action régulatrice des fonctions de combustion.

2° D'un *chlorate* (de potasse), source d'oxygène.

3° D'un benzoate (de chaux) : action dissolvante sur les composés uriques ; léger diurétique.

Nous nous garderons de juger définitivement cette thérapeutique physiologique, et nous laissons à l'avenir le soin d'en démontrer la puissance ou l'inanité.

IV. Traitement de l'attaque de goutte aiguë. — Le traitement local de l'attaque de goutte aiguë se réduit à peu de chose; le repos, l'enveloppement de la partie malade avec de l'ouate recouverte d'un taffetas gommé ou bien des applications d'huiles narcotiques en feront tous les frais :

« Patienee et flanelle, » disait Cullen. En dépit de cette proscription formelle de tous lcs moyens loeaux, une foule de topiques ont été tour à tour employés. Nous nous bornerons à énumérer les principaux :

1° La *chaleur*, sous forme de eataplasmes émollients, et en particulier eelui dc Pradier ; les fomentations nareotiques, les fumigations de tabae (Gaglia), de benjoin, de genièvre. — Trousseau recommande les *fumigations de tabac* à la fin des erises et dans l'intervalle des aecès pour en prévenir le retour. — Vetch, médeein à Chaterhouse, avait employé eomme topique résolutif l'infusion de tabae.

Si on envisage la maladie loeale eomme une fluxion ou une inflammation légère, il semble qu'il suffise d'appliquer des eataplasmes ehauds. Or il y a dans eette humidité ehaude quelque chose de fort désagréable ajouté au poids du eataplasme, qui est souvent insupportable aux goutteux, aussi donnerions-nous la préférence aux liniments narcotiques ehauds, et mieux eneore aux fumigations sèehes.

2° Les *applications froides*, que Harvée et Small employaient sur euxmêmes, ont été reeommandées par quelques auteurs (Giannini, Rush, Kinglake, Bouehut, Fleury), mais la plupart s'aecordent à les considérer eomme très-dangereuses. Rien n'est plus apte, dit Charcot, à provoquer les rétrocessions, que les applieations d'eau froide sur les jointures malades.

Bouehut plaee cependant en première ligne, dans le traitement de l'attaque, l'irrigation d'eau froide sur les jointures, l'immersion des pieds affectés dans un vase d'eau froide et les boissons froides et glaeées.

3° Les onctions, avec diverses pommades résolutives ou calmantes, restent en général sans effet, aussi nous dispenserons-nous d'en dresser iei la liste et nous en dirons de même des :

4° Lotions aveè la solution de eyanure de potassium ou de earbonate de potasse (Galtier-Boissière), des applieations de eompresses trempées dans le chloroforme, et des pulvérisations d'éther sur la partie malade.

5° Les *sangsues* (remède de Pradier), prescrites autrefois, et les saignées locales à l'aide des ventouses searifiées (Bauer et Otto) sont justement abandonnées aujourd'hui. — Todd, Cartwight et Charcot ont quelquefois reeours, dans les cas aigus, à l'application de petits vésieatoires *loco dolenti* et disent en avoir obtenu de bons résultats.

6° Les injections hypodermiques d'atropine ou de ehlorhydrate de morphine peuvent amener un amendement passager des phénomènes douloureux et partant rendre quelques serviees.

7° Enfin la *compression* a également été eonseillée. Balfour, d'Édimbourg, traitait la goutte par la eompression de l'orteil malade, la pereussion sur l'artieulation douloureuse et les frictions des parties voisines. Son exemple, il est vrai, n'a pas eu d'imitateurs. L. Fleury dit avoir eu souvent recours avec avantage à l'applieation de eollodion élastique sur la partie malade.

8° L'*électricité* a été eonseillée autrefois en se fondant sur ce fait empirique que le gymnotus eleetrieus, par des eommotions eontre le pied d'un

goutteux, a produit un rapide soulagement. (*Medical Commentaries*, t. XV, p. 447.)

L'électro-thérapie moderne appliquée au traitement des nodosités goutteuses a enregistré quelques succès, mais ils sont encore trop peu nombreux pour autoriser à concevoir, d'ors et déjà, de trop grandes espérances en ce nouveau moyen. Onimus et Legros, dans leur récent ouvrage, disent avoir, dans 2 cas de goutte aiguë, calmé très-rapidement les douleurs et fait disparaître le gonflement par l'application des courants continus. Immédiatement après la première séance, disent ces savants et consciencieux observateurs, l'amélioration fut très-marquée et le malade put, sans trop de douleur, s'appuyer sur sa jambe. Néanmoins, nous sommes de l'avis de Remak qui conseille, dans tout accès de goutte, d'employer d'abord les autres moyens thérapeutiques et de ne faire l'application des courants électriques que lorsque la fièvre aura cédé.

9° A côté de ces nombreux topiques, dirigés pour la plupart contre la douleur, viennent se placer les divers médicaments que l'on a administrés à l'intérieur pour remplir le même but. Nous ne mentionnerons ici que l'*hydrate de chloral* (à la dose de 1, 2 et jusqu'à 4 grammes), qui a récemment produit d'excellents effets entre les mains de Moleschott et de F. Plombey.

Lorsque l'enchaînement de nombreux paroxysmes constitue une attaque de plusieurs semaines, pendant lesquelles le patient est tourmenté de douleurs atroces, il y a lieu de venir à son aide et c'est dans ce cas que le colchique trouve encore son indication la plus utile. Il ne faut pas le donner dès les premiers jours et l'on doit commencer par des doses faibles. On emploie l'extrait de semences à la dose de 0gr,20 à 0gr,40 par jour, la teinture à la dose de dix à vingt gouttes, ou le vin dont on donne de 10 à 50 grammes en vingt-quatre heures. L'extrait est commodément administré sous forme pilulaire et l'on peut y adjoindre, comme nous l'avons dit déjà, une dose égale de sulfate de quinine et une dose moitié moindre de poudre de digitale. La médication est continuée durant trois ou cinq jours de suite. Un des meilleurs modes d'administration du colchique consiste à le donner sous forme de teinture de semences dans une infusion de 0gr,25 à 0gr,50 de feuilles de digitale à laquelle on ajoute parfois 2 grammes d'alcoolature d'aconit ou une égale quantité de bromure de potassium dans le cas où les douleurs sont intenses et l'agitation excessive. Ce mélange, conseillé par notre savant maître Guéneau de Mussy dans le rhumatisme articulaire aigu, a bien souvent, dans nos mains, réussi à calmer les accès de goutte les plus violents.

V. Traitement de la goutte anormale. — Le colchique pur, ou associé de la façon précédemment indiquée, répond chez les goutteux à une autre indication : il modifie avantageusement les névroses douloureuses, notamment les névralgies et la migraine, soit qu'elles tiennent à une goutte déjà manifestée, soit que, symptômes de la forme que nous avons appelée *larvée*, elles précèdent les déterminations articulaires.

Dans ce dernier cas, il ne faut pas se borner à remplir l'indication

symptomatique; il faut provoquer l'explosion de la goutte articulaire par des applications réitérées de sinapismes ou de vésicatoires sur les jointures qui sont le siége d'élection de la fluxion goutteuse.

Ce traitement est le seul efficace dans les accidents viscéraux aigus de la *goutte métastatique* et de la *goutte alternante;* nous n'avons pas encore eu occasion d'en observer les effets contre les phénomènes cardiaques et cérébraux, mais nous en avons maintes fois constaté la rapide efficacité dans la cardialgie, l'entéralgie, la fluxion rectale dysentériforme et la dysmenorrhée. Ce fait est pour nous vérité démontrée et il domine toute la thérapeutique de la goutte anormale.

En résumé, lorsqu'on jette un coup d'œil rétrospectif sur les innombrales moyens qui ont été, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, dirigés contre la goutte, on s'aperçoit aisément de la misère qui se cache sous cette apparente et trompeuse richesse.

Si la thérapeutique est souvent impuissante à soulager les malheureux podagres, le médecin ne doit pas pour cela rester dans une coupable inaction, se condamner à une expectation stérile, et présenter aux goutteux leur propre douleur comme un remède naturel et nécessaire à leurs maux en répétant avec Sydenham : *Dolor accerrimum naturæ pharmacum.*

Tous à l'envi doivent s'efforcer, au contraire, de convaincre leurs malades de la curabilité de la goutte et de faire connaître les causes qui lui donnent naissance en vulgarisant en même temps les règles hygiéniques qui peuvent en prévenir les manifestations. — C'est ainsi que la science médicale pourra promptement recouvrer la confiance perdue et qu'un autre Giannini pourra dire, mais alors à bon droit : « Si la gotta ha veduto nascere la medicina, la medicina ha veduto morire la gotta. »

Demetrius Pepagomene, Liber de podagra, græce et latine, quem ope Mss. Bibliotheca Lugduno-Batava recensuit, et notis illustravit J. Steph. Bernard. Leyde, 1743.

Schenckius, Observationum medicorum rariorum libri VII. Francfort, 1609.

L. de Liberalis, Podagra politica, seu tractatus podagricus, civili compositus doctrina. Rome, 1637.

Dulaurens, Œuvres complètes. Paris, 1639. (De la goutte, de la lèpre et de la vérole, IIIe partie.)

Mollenbroc (V. A.), De variis, seu arthritide vaga scorbutica tractatus. Ed. altera, auctior et emendatior. Leipzig, 1670.

Mayerne (T. Turquet), Tractatus de arthritide. Genève, 1674.

Tachenius (O.), Tractatus de morborum principe, in quo plerumque gravium ac sonticorum præter naturam affectuum delucida enodatio et hermetica, id est, vera et solida eorumdem curatio proponitur. Osnabruck, 1679.

Greisel (S. G.), Tractatus medicus de cura lactis in arthritide, in quo indagata natura lactis et arthritidis, tandem rationibus et experientiis allatis dicta lactea optima arthritidem curandi methodus proponitur. Edit. 2 auctior. Bude, 1681.

Sydenham (Th.), De podagra et hydrope. Londres, 1683.

Baglivi (G.), Romæ, 1696, et Opera omnia medico practica et anatomica. Editio Ph. Pinel. 1798, t. I, p. 157. Parisiis.

Musgrave (G.), De arthritide symptomatica dissertatio. De arthritide anomala seu interna dissertatio (1707). Excester, 1703. — De arthritide primigenia et regulari; opus posthumum ed. G. Musgrave. London, 1776.

Stahl (G. E.), Resp. Jo. Cons. Tiefenbach. Diss. sistens podagræ novam pathologiam. Halle, 1704. Recus. in Haller, Disp. pract., t. VI.

Waltschmid (J. J.), Liber de furia podagræ, lacte victa et mitigata. Amsterdam, 1707.

Cheyne (G.), Essay on the gout. Londres, 1723.

Morgagni, Epist. anatomicæ. Ep. lvii, n° 4. Lugd. Batav., 1728.
Desault (Pierre) (de Bordeaux), Dissertation sur la goutte et la méthode de la guérir radicalement. Paris, 1730.
Douglas (J.), A short dissertation on the gout, wherein the universal fear of doing anything to ease or cure it (instilled in people's head by ancient and modern writers) will be proved to be a were bug-bear a groundless supposition, a vulgar error, etc.; and a safe method of relieving the most violent pains, shortening the fit, and lengtening the intervals will he proposed and confirmed by several cases. Londres, 1741.
Hoffmann (Fred.), De dolore podagrico et arthritico vero et inveterato, prim. ed., 1701. Theses pathol. ex opera omn., t. II, p. 339. — De genuino et simplicissimo doloris podagrici remedio, prim. ed., 1697, ex oper. omn., suppl. III, p. 173. — De cura doloris podagrici preservatoria per simplicissima remedia, prim. ed , 1738, ex oper. omn. suppl., III, p. 180. — De podagra retrocedente in corpus, prim. ed., 1700, ex oper. omn., suppl. III, p. 187, et passim in oper. omn. Genève.
Ingrams (D.), An essay on the cause and seat of the gout in wich, the opinions of several authors are considered, and some external operations recommanded. 1743.
De Haen, Hist. podagræ phil. Ludov. card. de Sinzendorff. Nuremberg, 1751.
Liger (Louis), Traité de la goutte. Paris, 1753.
Robinson (N.), An essay upon the gout and all gouty affections. Londres, 1757.
Hérissant, *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1758.
Hill (J.), The management of the gout, with the virtues of burdock-root, first used in the author's own case. Londres, 1758.
Mead, Opera omnia. Paris, 1758, t. II.
Van Swieten, Commentaria in Boerhaavii Aphorismos, 1764, t. IV, p. 554.
Coste, Traité pratique de la goutte. Paris, 1768.
Paulmier, Traité méthodique et dogmatique de la goutte. Angers, 1769.
Cadogan (W.), A dissertation on the gout, and all chronic deseases, jointly considered, as proceeding from the same cause; what those causes are and a rational and natural method of cure proposed, 8th ed. Londres, 1771.
Carter (W.), A free and candid examination of Cadogan's diss. on the gout and chronic deseases, in wich are contained some observations on the nature and effects of alkalis and acids. Canterbury, 1771.
Jay (J.), Reflexions and observations on the gout. London, 1772.
Grumer, De specifico antipodagrico americano. Iena, 1778.
Desault, Dissertation sur la goutte. Paris, 1780.
Parascovitz, De arthritide. Viennæ, 1780.
Scott (J.), An inquiry into the origin of the gout, and soft mode of remedying it. London, 1780.
Grant (W.), Some observations on the origine, progress, and method of treating the atrabilious temperament and the gout. London, 1781.
Lorry, De præcipuis morborum mutationibus et conversionibus. Parisiis, 1784, p. 280.
Berthollet, *Journal de physiologie*, avril et juin 1786.
Forbes, Treatise on gravel and gout. London, 1787.
Isenflamm, Arthritidis et rheumatismi diagnosis. Erlangen, 1787.
Stark (W.), Deseases of the stomach, intestines, liver, chest, fluids, head, nerves and muscles; publ. by Smith. London, 1788.
Scott (C.), Diss. de podagra. Edimburg, 1791.
Rowley (W.), A treatise on the regular, irregular, atonic and flying gout. London, 1793.
Jones (J.), A treatise on the regular and irregular gout, acute and chonic rheumatism. London, 1793.
Wollaston (W. H.), On gouty and urinary concretions. London, 1796. — *Philosophical Transactions*, 1797, p. 387. — *Philosoph. Trans.*, 1810.
Ackermann, Ueber das Gichtfieber (*Hufeland's Journal*, XI), 1797.
Wallis, An essay on the gout. London, 1798.
Barthez (P. J.), Traité des maladies goutteuses. Paris, 1802.
Lange (C. T.), De varia arthritidis et rheumatismi, a se invicem differentia, aptaque utrique medendi ratione. Leipzig, 1802.
Tavares (Fr.), Observations et réflexions sur l'usage salutaire du quinquina dans la goutte. Trad. du portugais. Lisbonne, 1802.
Bardel (F. Q.), Recherches théoriques et pratiques sur le rhumatisme et la goutte. Paris, 1803.
Faure (Ch. F.), Recherches sur une maladie appelée, par les auteurs, rhumatisme goutteux ou goutte rhumatismale. Paris, 1803.
Kinglake, A dissert. on arthritis, exhibiting a new view of that desease. London, 1803.

Brown, Éléments de médecine, trad. Fouquier. Paris, 1805.
Parkinson (J.), Observations on the nature and cure of the gout. London, 1805.
Wilson, Handbuch über Entzündungen, Rheumatismus und Gicht, aus dem Englischen von Töpelmann. Leipzig, 1809.
Giannini, De la goutte et du rhumatisme; trad. par Jouenne et Marie de Saint-Ursin. Paris, 1810, in-12.
Hallé (J. Noël), Rapport sur un remède proposé pour le traitement de la goutte. Paris, 1810.
Landré-Beauvais, Existe-t-il une goutte asténique primitive? Dissertat. Paris, 1810.
Lalouette (A.), Réflexions sur la nature de la goutte, sur ses causes, etc. Paris, 1815.
Marie de Saint-Ursin, Étiologie et thérapeutique de l'arthritis et du calcul. Paris, 1816.
Seavini (G. M.), Sulla gotta e su i gottosi. Torino, 1816.
Scudamore (C. H.), A treatise on the nature and cure of gout. London, 1816. — Trad. franç. par Deschamps. Paris, 1820.
Quarin, Observations sur les maladies chroniques, trad. du latin par Sainte-Marie. Paris, 1817.
Cheyne, *Dublin hospital Reports*, 1818, t. II.
Cullen, Médecine pratique. Paris, 1819.
Johnson (J.), Practical researches on the nature, cure and prevention of gout. London, 1819.
Schmidtmann, Summa observationum medicorum. Berolini, 1819-30.
Guilbert (J. N.), De la goutte et des maladies goutteuses. Paris, 1820.
Petit (Ch.), Thèses de Paris, n° 72, 1820, p. 14. — Quelques considérations sur la nature de la goutte. Paris, 1835. — Nouveaux résultats de l'emploi des eaux minérales de Vichy dans le traitement de la goutte. Paris, 1842.
Meyer, Versuche einer neuen Darstellung des Unterschieds zwischen Gicht und Rheumatismus. Hannover, 1820.
Cadet de Vaux (A. A.), De la goutte et du rhumatisme : précis d'expériences et de faits relatifs au traitement de ces maladies. Paris, 1824.
Dumas (Ch.), Doctrine générale des maladies chroniques, 2e édition, augmentée de notes par L. Rouzet et F. Bérard, 2 vol., p. 616 et suiv.
Rasori, *Revue médicale*, 1824, t. IV, p. 311.
Parry (C. H.), Collection of the unpublished medical writings. London, 1825, t. I, p. 243.
Prout, On inquiry in to the nature, on treatement of the diabetes, calculus, etc. London, 1825. — On the nature and treatment of stomach and renal diseases. 5th ed. London, 1844, p. 25, 32, 34, 211. — Stomach and renal diseases, 1848, p. 211.
Rennie (A.), Observations on gout, critical and pathological; or, an analytical survey of the view at present entertained of the nature of that disorder; with practical remarks on the injurious effects of colchicum, and on certain modes of diet. London, 1825.
William, *Revue médicale*, 1825, t. III, p. 132.
Masuyer, *Revue médicale*, 1826, t. II, p. 166.
Duringe (M.), Monographie de la goutte et découverte des moyens de la guérir. 2e édition. Paris, 1829.
Dzondi, Was ist Rheuma und Gicht? Halle, 1829.
Schönlein, Vorlesungen. Würzburg, 1832.
Lobstein, Traité d'anatomie pathologique, 1833, t. II, p. 527.
Magendie, Recherches sur la gravelle (*Dict. de méd. et de chir. prat.* Paris, 1833, t. IX, p. 237).
Chailly, *Revue médicale*, 1836, t. II, p. 207.
Sichel, *Gazette des hôpitaux*, 1836.
Bourjot Saint-Hilaire, *Revue médicale*, 1837.
Chomel (F.), Leçons de clinique médicale. Paris, 1837, t. II.
Turck (S. A.), Traité de la goutte et des maladies goutteuses. Paris, 1837.
Foureault, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. Paris, 14 août 1838.
Holland (H.), Medical notes and reflections. London, 1839, p. 129, 133.
Rayer (P.), Traité des maladies des reins et des altérations de la secrétion urinaire, etc. Paris, 1839-41, t. 1, p. 234.
Patissier, Rapport sur l'emploi des eaux minérales de Vichy dans le traitement de la goutte (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1840, t. V, p. 60.)
Law (Robert), *Dublin Journal of medical Science*, 1re série, 1840, vol. XVII.
Robert (A.), Traité théorique et pratique du rhumatisme, de la goutte et des maladies des nerfs. Paris, 1840.
Bouley (J.), Questions sur les diverses branches des sciences médicales : De la nature de la goutte, etc. Thèse inaugurale. Paris, 1841.
Eisenmann, Die Krankheitsfamilie Rheuma. Erlangen, 1841.
Henry (O.), *Journal de pharmacie*, octobre 1841.

Frank (J. P.), Traité de médecine pratique, traduit du latin par J. M. C. Goudareau. Paris, 1842.
Ure (Al.), *Med. chir. Review*., 1842. — *London med. Gaz.*, nov. 1844. — Researches on Gout (*Medical Times and Gaz.*, 1845, t. II, p. 145).
De Castelnau, Observations et réflexions sur la goutte et le rhumatisme (*Arch. gén. de méd.*, 1843, t. III, p. 285).
Récamier, *Gaz. des hôpitaux*, 1843, p. 122.
Todd, Practical remarks on gout and rheumatism. London, 1843. — Clinical lecture on two cases of gout (*London medical Gaz.*, 1856). — Clinical lectures on certain diseases of the urinary organes. London, 1857.
Buckler, *American Journal of medic. Science* et *Gaz. méd. de Paris*, 1843, p. 150.
Contour (A.), Thèse de Paris, 1844, p. 49.
Galvani, Opere edite ed enidete del professore Luigi Galvani. Bologne, p. 15.
Tessier, Goutte régulière périodique (*Gaz. des hôpitaux*, 1844, p. 183.)
Bramsen, Arthritische Erkrankung der Gelenkknorpel (*Zeitschr. für rat. Med.*, 1845, t. III, p. 175).
Carmichael, *Dublin Quaterly Journal*, 1846, t. II, p. 283.
Buckler, *Revue médico-chirurg.*, 1847, t. I, p. 71.
Edwards, *Provincial Journal of medecine*, 1847.
Crichett et Curling, *Transactions of the pathological Society of London*, 1848, t. II, p. 28.
Hufeland, Enchiridion medicum. — Manuel de médecine pratique, traduit par Jourdan. Paris, 1848, p. 521.
Garrod, *Medico-chirurgical Transactions*. — *Med. Gazette*. London, 1848. — *Westminster Med. Society* et *Lancet*, 1850. — *Med. Times and Gaz.*, 1858). — The specific chemical and microscopical phenomena of gouty inflammation (*Med. Times and Gaz.*, 1859). — The nature and treatment of gout and Rheumatic gout. London. — La goutte, sa nature et son traitement, trad. par A. Ollivier et annoté par Charcot. Paris, 1867.
Smith (C.), *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1848.
Day, Diseases of advanced life. London, 1849, p. 317.
Réveillé-Parise, Guide pratique des goutteux et des rhumatisants. 5e édit. Paris, 1849.
Vigla, *Bull. de la Société des hôpitaux*, 1849, t. I, p. 178.
Edwards (S.), *Lancet*, 1850, t. I, p. 673.
Quain, On fatty disease of the heart (*Med. chir. Transact.*, january 1850).
Rouget et Charcot, Altération des cartilages dans la goutte (*Mém. de la Société de biologie*, année 1850, p. 129). — Altération des cartilages dans la goutte (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, année 1858, p. 129).
Blondeau (L.), Des inconvénients de la médication thermale, des eaux de Vichy en particulier dans le traitement de la goutte. Thèse de Paris, 1851. — Du vertige goutteux (*Arch. gén. de méd.*, 1857).
Budd (G.), *The Lancet*, 1851, p. 482. — On the organic diseases of the stomach. London, 1855
Durand-Fardel, Mémoire sur la goutte et son traitement par les eaux de Vichy (*Gaz. méd. de Paris*, avril et mai 1851). — *Gaz. hebdomadaire*, 1855. — Lettre sur le traitement de la goutte par les eaux de Vichy (*Gaz. des hôpitaux*, 1861, p. 247 et 258). — Traité pratique des maladies chroniques. Paris, 1865, t. I, p. 25, 110. — *Bull. de thérap.*, 1867.
Billard (de Corbigny), Gangrène et diabète (*Gaz. des hôpitaux*, 1852, p. 212).
Favre, Analyse de la sueur des goutteux (*Arch. de méd.*, juillet 1853).
Charcot, Études pour servir à l'histoire de l'affection décrite sous le nom de goutte asthénique primitive, nodosités des jointures. Thèse inaugurale. Paris, 1853. — Sur les concrétions tophacées de l'oreille externe chez les goutteux (*Gazette hebdomadaire*, 1860). — L'intoxication saturnine exerce-t-elle une influence sur le développement de la goutte? (*Gaz. hebd.*, 1863). — Leçons sur la goutte (*Gaz. des hôpitaux*, 1866, *passim*). — Leçons sur la goutte (*Gaz. des hôp.*, 1867, *passim; Bull. de thérap.*, 1867). — Leçons sur les maladies des vieillards et les maladies chroniques, recueillies par B. Ball. 1867.
Deschamps (M. H.), Recherches sur les incrustations calcaires du cœur, des artères et des veines (*Gaz. méd. de Paris*, 1853).
Gintrac, Cours théorique et pratique de pathologie interne et de thérapie médicale. Paris, 1853, t. II, p. 362-414. — Paris, 1859, t. V, p. 628 et suiv.
Robin (Ch.) et Verdeil, Chimie anatomique et physiologique. Paris, 1853, p. 599.
Schrœder van der Kolk, *Nederl. Lancet*, 1853.
Wiss, Ueber Rheumatismus und Gicht. Berlin, 1853.
Braun, *Deutsche Klinik*, 1854, p. 22. — Beiträge zu einer monographie der Gicht. Wiesbaden, 1860. Trad. par Meder. Paris, 1862.
Spencer Well's, Practical observations on gout. London, 1854, p. 87.
Vogel, Rheumatismus und Gicht in Virchow's Handbuch. Erlangen, 1854.

CELIÈS, Quelques observations pour servir à l'étude des propriétés thérapeutiques de la vératrine dans le traitement des affections goutteuses, rhumatismales et nerveuses (*Union médicale*, septembre et octobre 1855).
BENCE JONES, *The Lancet*, 1856, p. 98. — Lectures on Pathology and Therapeutics. London, 1867.
LYNCH, Some remarks on the metastasis of diseases action of the brain in gout (*Dublin Quaterly Journal*, 1856, p. 276).
SANSOM, *Transactions of the medical Society of King's College*. (Winter session.) London, 1856-1857, p. 128.
SOCQUET et BONJEAN, Mémoire pratique sur l'emploi du silicate et du benzoate de soude, unis aux préparations d'aconit et de colchique dans le traitement de la goutte, de la gravelle, du rhumatisme chronique, etc. (*Gaz. méd. de Paris*, 1856, p. 573).
BAZIN, *Revue médicale*, 1857, t. I, p. 395. — *Dict. encyclop. des sciences médicales*, 1867, t. VI, p. 559, art. ARTHRIDITES.
BELLI, Metodo curativo per la gotta (*Gazz. med. ital. Toscana*, 1857).
CHAUFFARD (E.), Parallèle de la goutte et du rhumatisme. Thèse de concours d'agrégation. Paris, 1857.
MOORE, Apoplectic metastasis in gout (*Dublin Quart. Journ.*, 1857).
ROYER (L.), Thèse de Paris. 1857.
ALEXANDER, On Gout. London, 1858.
CRITCHETT, *Medical Times and Gaz.*, 1858, t. I, p. 62.
GALLOIS, Essai physiologique sur l'urée et les urates (*Comptes rendus et mémoires de la Soc. de biologie*, année 1857, p. 51).
GILBRIN, De la diathèse urique. Thèse de Paris, 1858.
HAWKESWORTH LEDWICH, On the path. relations of local gangrenes to constitutional gout (*Dublin Quart. Journ.*, 1858).
MASSINA (F.), Rapports de l'asthme avec la goutte (*Gaz. des hôpitaux*, 1858, p. 478).
RANKE, Beobachtungen und Versuche über die Ausscheidung der Harnsäure beim Menschen. Munich, 1858.
THUDICHUM, On the Pathology of the urine. London, 1858, p. 95.
WIEDERHOLT, Analyse de l'air expiré chez un goutteux (*Deutsche Klinik*, 1858, n° 18).
GALTIER-BOISSIÈRE, De la goutte. Thèse de Paris, 1859.
GENDRIN, *Revue de thérap. méd. chir.*, 1859.
STOKVIS (B.), Bijdragen tot de physiol. van het acid. uricum ned. tjidschr. (*Schmidt's Jahrb.*, t. CIX, p. 3).
TRAUBE, *Deutsche Klinik*, 1859, p. 314. — *Berliner klinische Wochenschr.*, n° 48. Berlin, 27 nov. 1865.
CORRADI, Della odierna diminuzione della Podagra e delle sue cause. Bologna, 1860.
EISENMANN, Die Pathologie und Therapie der Rhumatosen in genere. Würzburg, 1860.
FULLER (H. W.), On rheumatism, rheumatic gout and sciatica, their pathology, symptoms, and treatment. London, 1860.
GAIRDNER, On gout, its history its cause and its cure; 4th ed. London, 1860.
HERVEZ DE CHÉGOIN, Accidents circulatoires chez les goutteux (*Union médicale*, 1860, n° 30, t. V, p. 476). — De la goutte et du rhumatisme (*Union médicale*, 1869, t. II, p. 230).
PIDOUX, Qu'est-ce que le rhumatisme (*Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1860-61, t. VII). — *Annales de la Société d'hydrologie de Paris*, 1863-64, t. X, p. 25.
POTTON, De la goutte et du danger des traitements empiriques qui lui sont trop généralement opposés, de son traitement rationnel. Lyon, 1860. — *Lyon médical*, 1869.
UBALDINI, *Union médicale*, avril 1860, n° 40, p. 24.
ALLARD, Essai sur l'arthritis des viscères et en particulier des organes respiratoires. Paris, 1861.
FALCONER (W.), *British medic. Journ.*, 1861, p. 464.
FRERICHS, Klinik der Leherkrankh. Braunschweig, 1861, Band II, S. 474. — Traité des malad. du foie, trad. franç.; 2e édition. Paris, 1866.
GOLDING BIRD, De l'urine et des dépôts urinaires, trad. O'Rorke. Paris, 1861.
TROUSSEAU, *Gaz. des hôp.* et *Union méd.*, 1861. — Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, 4e édition. Paris, 1873.
Annales médico-psychol. Paris, 1862, t. VIII, p. 551.
An hospital physician, a new wrinkle in the treatment of gout (*Medic. Times*, 19th of July 1862).
BASHAM (W. R.), On dropsy connected with desease of the kidney. London, 1862, pages 205, 210.
BEGBIE, Contrib. to practical medicine. London, 1862, p. 17, et *Edinburgh med. Journ.*, aug. 1862, p. 128.
BRYANT, Deposite of urate of soda in the shaft of a bone (*Medic. Times*, 22th of March 1862).

Graves, Clinique méd., trad. par Jaccoud, 1862. — 3e édit. Paris, 1871.
Willemin, Des coliques hépatiques, etc. Paris, 1862.
Fournier (A.) De l'urémie. Thèse d'agrégation. Paris, 1863.
Jaccoud, De l'humorisme ancien comparé à l'humorisme moderne. Thèse de concours pour l'agrégation. Paris, 1863.
Ritter, Zur geschichte der Cynanche arthritica, nebst Mittheilung der Beobachtung eines speciellen Falls derselben (*Correspondenz Blatt.* Wurtemberg, 1863).
Stricker, Heilung arthritisher Alhagerungen durch Natron-Lithionwasser (*Virchow's Arch.*, 1863, Band XXVII).
Vogel (J.), Krankheiten der Harnbereitenden organe in *Virchow's Handbuch.* Erlangen, 1863, pages 471, 561.
Zabelin, Ueber die Umwandlung des Harnsäure im Thierkorper (*Annal. d. Chem. und Pharm.* 1863, Suppl. II, p. 32).
Charcot et Cornil, Contributions à l'étude des altérations anatomiques de la goutte et spécialement du rein chez les goutteux (*Mém. de la Soc. de biologie, Comptes rendus* de l'année 1863, p. 139). — Altérations du rein chez les goutteux (*Gaz. des hôp.*, 1864).
Guéneau de Mussy (N.), De l'influence réciproque de l'asthme et de la tuberculisation pulmonaire (*Archives génér. de médecine*, 1864, t. II, p. 513). — Sur la pathogénie et le traitement du rhumatisme articulaire (*Gaz. des hôpitaux*, 1871, nos des 15, 17 et 20 juin).
Kollmann, Studien über die physiologischen und pathologischen Verhältnisse der Harnsäure mit besonderer Rücksichtnahme auf eine rationelle Behandlung der Gicht (*Arztl. Intelligenzbl.*, 1864, p. 22).
Schützenberger, Chimie appliquée à la physiologie. Paris, 1864, p. 245.
Stokes (W.), Traité des maladies du cœur et de l'aorte, trad. par Sénac. Paris, 1864, p. 531, 549.
Bartels, Harnsäure Ausschiedung in Krankheiten (*Deutsch. Archiv für klin. Medicin*, Band I, Heft 1. Leipzig, 1863).
Beale (J), De l'urine et des dépôts urinaires et des calculs, trad. de l'anglais par A. Ollivier et G. Bergeron. Paris, 1865, p. 171, 184, 196, 198.
Cornil, Mémoire sur les coïncidences pathologiques du rhumatisme articulaire chronique (*Mém. de la Société de biologie*, année 1864, p. 3).
Desnos (L.), *Nouv. Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. Arthritis. Paris, 1865, t. III, p. 258. (Voy. la bibliographie, p. 266.)
Francesco, *Annal. univ. di med.* Milano, 1865.
Garcia, De l'asthme et particulièrement de l'asthme goutteux. Paris, 1865.
Hardy (E.), Sur quelques réactions caractéristiques de l'acide urique (*Comptes rendus de la Soc. de biologie* pour l'année 1864, p. 43. Paris, 1865).
Quissac (J.), La goutte et les eaux minérales. Paris, 1865.
Robertson (W. H.), The nature and treatment of gout. London, 1865.
Raynaud (M.), *Nouv. Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. Artères, Artérite. Paris, 1865, t. III, p. 223.
Sée (G.), *Nouv. Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. Asthme. Paris, 1865, t. III, p. 664.
Scheider, De Arthritide. Berolini, 1865.
Zalesky, Untersuchungen über die uræmischen Process. Tübingen, 1865.
Ball (B.), Du rhumatisme viscéral. Thèse de concours pour l'agrégation. Paris, 1866.
Legrand du Saulle, Accès d'épilepsie chez un goutteux (*Gaz. des hôpitaux*, 1866, p. 20).
Malherbe, Des affections viscérales dans la goutte et le rhumatisme chronique. Thèse inaug. Paris, 1866.
Martini e Ubaldini, *Giornale veneto di sc. med.*, 1866. — *Gaz. méd. de Paris*, 1867, p. 746.
Mercier, Quelques idées sur l'origine et le traitement de la goutte. Paris, 1866.
Roth, Das Vorkommen der Gicht in der kur zu Wiesbaden (*Virchow's Archiv*, 1866).
Bourguet, Étude sur la goutte viscérale. Thèse de Paris, 1867.
Garcin, Thèse de Strasbourg, 1867.
Lancereaux, *Dict. encyclop. des sciences médicales*, 1867, t. VI, p. 293, art. Artères (path. méd.)
Lasègue, *Arch. gén. de méd.*, juillet 1867.
Bucquoy, Pathogénie de la goutte dans ses rapports avec l'intoxication saturnine (*Bulletins de la Soc. méd. des hôpitaux*, 24 avril 1868, et *Union médicale*, 23 juin 1868, t. V, p. 948).
Faure (V. P.), De la goutte et de sa guérison. 1868.
Gigot-Suard, Des affections cutanées constitutionnelles, et de leur traitement par les eaux sulfureuses (*Mémoire de la Société d'hydrologie de Paris*, 5 février 1868). — L'herpétisme. Paris, 1870.
Hartmann, Ueber einen Fall von Arthritis urica. Berlin, 1868.
Virchow, Seltene Gichtablagerungen (*Archiv*, XLIV), 1868.

Bottentuit (E.), Des Gastrites chroniques. Thèse de Paris, 1869, p. 36.
Debout, Goutte chez les enfants (*Union médicale*, 1869, t. II, p. 318).
Falck (de Marburg), Bemerkungen über die antarthritische Wirkung des kohlensauren Lithions (*Deutsche Klinik*, 1869). — Ein Beitrag zur Physiologie des Harnstoffs (*Virchow's Archiv*, LIII, 2 et 3 Heft, p. 282, 1871).
Féréol, Des rapports de la goutte et du rhumatisme à propos de deux autopsies de goutteux (*Union médicale*, Paris, 1869, p. 827, 838).
Fontaine, Mémoire pour servir de base à une nouvelle méthode de traitement de la goutte. Paris, 1869.
Mourier (J. L.), Traitement méthodique, préservatif et curatif de la goutte (acquise ou héréditaire) et du rhumatisme goutteux. Paris, 1869.
Popper, Uber Hämoglobinurie (*Œsterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk.*, XV, 41, 42, 44, 47).
Simon, *Gaz. des hôpitaux*, 1869.
Dittrich (de Munich), Nutzen des kohlensauren Lithium gegen Gicht und harnsauren Nierengries (*Blätt. f. Heilwiss.*, 1870, 1, 1, 3).
Moleschott, Osservazioni sugli effetti terapeutici dell' idrato di clorali. (Littera al dott. Aliprando Moriggia.) Torino, 10 fevr. 1870.
Neubauer (C.) et Vogel (J.), De l'urine et des sédiments urinaires, trad. par L. Gautier. Paris, 1870, p. 348, 420.
Plombey (Frederick), Results of chloral therapeutic in gout (*the Lancet*, 9th of Febr. 1870).
Bergeret, De l'hydrate de chloral dans la goutte (*Bulletin de thérapeutique*, t. II, p. 524).
Biondi (J.), Nota sulla etiologia, la profilassi e la terapeutica della gotta, etc. (*Sperimentale*. Firenze, nov. dec. 1871, Febr. 1872 e seg.).
Peter Hood, A treatise on gout, rheumatism and the allied affections. London. 1871.
Sibson (Francis), Expectative treatment of gout and acute rheumatism (*Brit. med. Journ.*, 1871, Aug. 13).
Rabuteau, De l'action de l'alcool dans la pathogénie de la goutte. (Communication faite à la Société de biologie en juillet 1870 et publiée dans *Lyon médical*, 1872, p. 563).

S. Jaccoud et F. Labadie-Lagrave.

GRAVELLE. — Les mots *gravelle* et *lithiase* sont synonymes. Le premier dérive de gravier, qui vient lui-même de *graveira*, employé, d'après Du Cange, dans la basse latinité, pour *arena*, *sabulum* (sable), ou, selon Ménage, de *glarea* (sable), dont, par corruption, on aurait fait *graba*. Le second a pour origine λιθεία ou λιθία (pierre), ou mieux encore λιθίασις (formation ou maladie de la pierre). L'un et l'autre servent, en pathologie, à désigner des corps de volume variable, de consistance plus ou moins résistante, formés de matières organiques ou minérales, cristallisées ou amorphes, isolées ou réunies, développés dans les conduits excréteurs des glandes, dans leurs radicules ou dans les parenchymes, pouvant y séjourner indéfiniment ou être expulsés au dehors. Tantôt ne révélant leur présence par aucun phénomène appréciable, ils donnent lieu, d'autres fois, à des symptômes qui se modifient avec leur localisation, leur forme, leur volume. Quelques-unes de ces diverses espèces de gravelle ont déjà été étudiées dans ce recueil; ainsi en est-il des *calculs des amygdales* [*voy.* Amygdales (Concrétions des), t. II, p. 116 et 117]; de la *lithiase biliaire* [*voy.* Biliaires (Voies), t. V, p. 56 et suiv.]; de la *broncholithie* (*voy.* Broncholithie, t. V, p. 656 et suiv.).

Les autres le seront à mesure qu'il sera traité des maladies des divers organes qui peuvent en être le siége.

Nous ne nous occuperons, dans cet article, que de la gravelle des organes urinaires qu'on a l'habitude de considérer comme la gravelle par excellence.

Gravelle urinaire. — Définition et délimitation du sujet. — Les sédiments formés par les matières contenues en dissolution dans l'urine maintenue à la température du corps et se précipitant après la miction par refroidissement, ne doivent pas figurer dans ce travail. S'ils portent en eux une signification pathologique, ils ne peuvent, quelle que soit l'abondance des matériaux qui les constituent, être la source des accidents qui caractérisent les concrétions formées dans les divers départements du système uropoiétique. Tout au plus est-il possible de les considérer, dans certaines conditions, comme une prédisposition de l'organisme au développement de ces concrétions.

Les sables rouges ou graviers uriques, que quelques individus observent dans leur urine au moment de la miction, de temps à autre, passagèrement, le plus souvent sous l'influence d'erreurs d'hygiène, par le fait d'une alimentation trop copieuse, trop azotée, de l'usage répété de vins généreux, de défaut ou d'excès d'exercices corporels, de travaux intellectuels opiniâtres, doivent également être exclus de notre cadre, en raison de leur caractère accidentel, de l'absence de phénomènes morbides liés à leur présence dans les organes urinaires. Le dépôt dans les reins, le passage à travers les voies de l'urine, les émissions de concrétions qui, par leur répétition et leur persistance, indiquent une modification profonde de l'organisme ou de quelques-unes de ses parties, en même temps qu'ils sont la source de symptômes plus ou moins pénibles ou graves, constituent, à proprement parler, la gravelle et doivent seuls être l'objet de notre travail.

Les gravelles vésicales ne devront également nous occuper que d'une manière incidente. En effet, tantôt les graviers vésicaux se forment d'emblée dans le réservoir urinaire; ils sont alors le plus ordinairement constitués par des sels terreux et ammoniacaux, par des phosphates, et reconnaissent pour origine un catarrhe de la vessie, suivi des transformations chimiques de l'urine qui en sont la conséquence. Ils sont expulsés sous formes de matières boueuses, de sables, de graviers, ou bien séjournent dans la vessie, s'agglutinent au moyen du mucus sécrété par cet organe et y forment des calculs, des pierres qui ne peuvent franchir l'urèthre. D'autres fois, c'est du rein, des calices ou des bassinets que descendent les graviers. Ceux-ci ont généralement pour base l'acide urique, les urates ou les oxalates. Mais au lieu d'être chassés avec l'urine, ils séjournent dans la vessie, y augmentent en s'assimilant incessamment des éléments de même espèce sécrétés par le rein, ou en devenant les noyaux de calculs formés par l'addition de sels terreux résultant, comme tout à l'heure, par le même mécanisme, d'une décomposition de l'urine qu'engendre une inflammation de la vessie promptement provoquée par la présence de ces corps étrangers. Dans l'un et l'autre cas, les symptômes prédominants s'observent du côté de la vessie; la thérapeutique est souvent obligée de recourir aux manœuvres opératoires. C'est donc aux articles Lithotritie, Pierre, Taille, Vessie, que devront être étudiées les questions afférentes à ces sortes de gravelles. Nous ne les traiterons

qu'autant qu'elles présenteront des rapports intimes avec quelques points de la pathologie de la gravelle rénale.

Les concrétions urinaires ont reçu des dénominations variées, d'après les divers points de vue auxquels on les a envisagées, suivant les principes différents qui ont servi de base à leur classement.

On a pu reprocher à une classification fondée sur leur volume de ne pas s'appuyer sur un principe suffisamment scientifique. Nous croyons cependant devoir tenir compte des dimensions des concrétions lithiques pour limiter notre sujet, et nous considérerons comme devant rentrer dans le domaine de la *gravelle* toutes les concrétions qui peuvent être expulsées par les voies naturelles, sans intervention chirurgicale; par opposition aux *calculs* et aux *pierres*, qui nécessitent, par leur volume, des opérations sanglantes ou au moins l'emploi des instruments. Sans doute, nous reconnaissons la valeur de l'objection que nous venons de reproduire; nous savons également que cette manière d'envisager la question présente quelque chose d'arbitraire; que le volume des concrétions qui peuvent franchir spontanément le canal de l'urèthre varie non-seulement avec le sexe, en raison de la brièveté et de la dilatabilité plus considérables de l'urèthre de la femme, mais encore avec l'âge, avec les individualités, avec le degré d'intégrité ou les altérations de calibre des voies urinaires. Nous n'avons point oublié les exemples d'expulsions spontanées de calculs très-volumineux rendus par des femmes, consignés dans les annales de la science avec des détails qui touchent parfois au merveilleux. C'est ainsi que Pierre Borellus rapporte que la fille d'un cabaretier rendit, en urinant avec de grands efforts, une pierre blanche très-dure, grosse comme un œuf d'oie. Dans quatre faits réunis par Lecat, et dont deux sont empruntés l'un à Morand et Thornille, l'autre à van der Gracht, il s'agit d'une pierre oblongue, pesant 4 onces, et qui resta engagée dans l'urèthre pendant huit jours avant sa sortie; d'une autre, d'un volume considérable, fort inégale, pesant 3 onces 1 gros; d'une autre encore, rendue par une dame de Florence à la suite d'une violente envie d'uriner. Elle était spongieuse, légère, ne pesait que 184 grammes, malgré son volume de 9 centimètres en longueur, de 5 centimètres 1/2 en largeur, de 4 centimètres 1/2 en épaisseur.

Raoul Leroy a présenté à la Société anatomique un calcul d'acide urique, extrait avec les doigts, par Cambournac, de l'urèthre d'une femme, alors qu'il était à moitié sorti.

Je pourrais multiplier les faits de ce genre, qui deviennent plus saisissants encore lorsqu'ils se passent chez l'homme. Telle est l'observation de Mistler (homme de 70 ans qui rendit par l'urèthre, au milieu de plusieurs autres calculs à facette, un gravier de 10 centimètres de circonférence). Telle celle de Fabrice de Hilden, qui raconte qu'un adolescent rendait par la verge des calculs de diverses couleurs, dont quelques-uns dépassaient la grosseur d'une châtaigne. Des exemples analogues sont cités par Bernard, Louis, Zacutus Lusitanus, par Leroy d'Étiolles père et par son fils.

Cependant, malgré ces faits exceptionnels, car il est à remarquer que, nonobstant leur nombre, ils ne représentent que des exceptions, nous maintenons notre division, tant sont capitales, au point de vue de la marche de la maladie, de son pronostic, la non-utilité ou la nécessité d'une intervention chirurgicale effective.

Cette distinction entre la *gravelle*, les *calculs* et la *pierre*, sera, du reste, le seul élément de classification que nous emprunterons aux caractères physiques des concrétions. Une division fondée sur leur constitution chimique nous ouvre des horizons plus étendus sous le rapport de la physiologie pathologique de la gravelle, de sa pathogénie, de son étiologie, et, partant, sous le rapport de son traitement prophylactique et curatif.

Nous placerons donc dans une première division les gravelles dont les principes accumulés en quantités anormales dans l'organisme, sous des influences qu'il restera à déterminer, se trouvent dans le sang, préexistants à leur passage dans les reins. Elles ont leur raison d'être dans des modifications plus ou moins profondes de l'économie. Aussi pourrait-on, avec Durand-Fardel, les appeler gravelles *diathésiques*. Comme l'urine qui leur sert de véhicule est acide, Raoul Leroy les classe sous la rubrique de gravelles avec urine à réaction *acide*.

Les principaux types de ce groupe sont la gravelle *urique* et la gravelle *oxalique*, dont on a voulu rapprocher quelques gravelles phosphatiques, la gravelle formée par de la *cystine*, ainsi que quelques autres d'une importance moindre.

Dans d'autres cas, c'est aux dépens des éléments d'une urine qui arrive dans les reins normalement constituée, que, par suite de maladies des organes urinaires s'accompagnant de catarrhe et engendrant un ferment contenu dans la sécrétion catarrhale, se forment des décompositions et des reconstitutions chimiques, dont les produits principaux sont l'ammoniaque et le phosphate ammoniaco-magnésien. A la gravelle produite sous cette influence, Durand-Fardel donne la dénomination de gravelle *catarrhale*, qu'il oppose aux gravelles diathésiques, son existence présentant, en effet, un caractère plus accidentel que celle des précédentes. C'est la gravelle existant dans l'urine à réaction *alcaline* de Raoul Leroy, en raison de la production d'ammoniaque qui accompagne sa formation. Cet auteur appelle encore cette gravelle, *gravelle phosphatique*, et range auprès d'elle les concrétions de carbonate de chaux. Cette synonymie peut être acceptée dans la majorité des cas.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES; PATHOGÉNIE. — I. L'*anatomie pathologique* de la gravelle comprend, d'une part, la description des *graviers;* de l'autre, celle des lésions des *reins* et de leurs annexes, tant que la gravelle, restant à l'état de simplicité, n'entraîne pas dans ces organes des désordres considérables, qui constituent des complications et doivent être décrits à part; tels sont, par exemple, la pyélo-néphrite calculeuse, le phlegmon périnéphrétique.

A. *Graviers.* — a. *Caractères physiques, appréciables à l'œil nu.* — Rien

ne varie comme le *volume* des graviers, depuis celui du *sable* le plus fin jusqu'aux concrétions volumineuses que nous avons mentionnées plus haut. Les *gravelles*, un peu plus grosses que les sables, ont les dimensions des graines de pavot, de moutarde, de millet, de chènevis. Les *graviers*, plus gros encore, sont d'ordinaire comparables à de petits pois, à des noyaux de cerises ou à des noisettes.

Les graviers expulsés par l'urèthre ne représentent pas toujours le volume primitif des concrétions. Dans ce cas, leurs dimensions et l'interprétation de leur formation les rattachent seules à l'histoire de la lithiase rénale, car ils ont pour point de départ la fragmentation spontanée de pierres vésicales. Les exemples de calculs, se brisant spontanément dans la vessie, ne sont pas très-rares. Sans rappeler les faits d'Olaüs Borrichius, ceux de Geoffroy, de Whytt, de Rousseau, nous trouvons, à des époques plus rapprochées de nous, les observations de Harding, de Civiale, de Raoul Leroy, de Debout; il en existe d'assez nombreux spécimens dans les collections, et notamment dans celle de Civiale à l'hôpital Necker.

De ces graviers, les uns sont lamelleux, les phosphates y dominent; leur origine est facile à expliquer. Ils sont le résultat de l'exfoliation de pierres phosphatiques, ramollies et altérées par l'urine. Cette décortication se comprend d'autant mieux que les calculs phosphatiques sont généralement friables.

Mais d'autres sont évidemment le résultat de la segmentation d'un calcul presque toujours formé d'acide urique, d'urates ou d'oxalates. On peut parfois, en rajustant ces segments, reconstituer le calcul qui leur a donné naissance. La segmentation se fait le plus souvent en rayonnant du centre à la circonférence. Le mécanisme de cette fragmentation a exercé la sagacité des pathologistes. On a invoqué le choc des calculs les uns contre les autres, ou encore l'écrasement des pierres par les contractions de la vessie, explications insuffisantes à notre avis. La suivante nous paraît plus plausible. Le centre de la pierre n'étant plus imbibé par l'urine, se dessèche, la matière subit un mouvement de retrait, elle se fend en différents endroits, en divergeant du centre à la circonférence, de même que, selon la comparaison de Ch. Dufour, par la trop grande sécheresse de la masse, il nous est donné de voir certaines pierres terrestres qui offrent cette disposition aux fissures spontanées.

Les graviers sont de *forme* arrondie, oblongue, ou bien aplatis, lamelleux, taillés à facettes régulières ou irrégulières, *lisses* ou *grenus* (*mûraux*), comme les graviers d'oxalate de chaux; présentent les *nuances* les plus diverses, depuis la belle couleur rouge des sables uriques, les différentes teintes jaunes des graviers de même nature, depuis la couleur brune des graviers d'oxalates, jusqu'aux teintes blanches ou grisâtres des graviers phosphatiques, ou aux colorations bleues ou vertes, exceptionnellement observées par Raoul Leroy.

Il en est de même de la *consistance*, qui est loin d'être la même, non-seulement pour des graviers d'espèces différentes, mais encore pour des graviers de même composition; certains graviers uriques, par exemple,

étant fort friables, mous, tandis que d'autres sont très-résistants. Les graviers d'oxalate de chaux sont généralement durs, en même temps que couverts d'aspérités, tandis que les gravelles de phosphate ammoniaco-magnésien sont généralement assez molles. Beaucoup de ces propriétés physiques sont, d'ailleurs, dans nombre de cas, en rapport avec la composition chimique des concrétions, et seront rappelées, s'il y a lieu, à l'occasion de celle-ci.

Certains sujets rendent au plus quelques sables en vingt-quatre heures, à des intervalles plus ou moins éloignés; chez d'autres le *nombre* des graviers rendus dans l'espace d'une année sera de trois ou quatre à peine; tandis que d'autres encore en verront apparaître toutes les semaines ou même tous les jours. On voit des malades, pendant un certain temps, rendre en une émission d'urine une quantité de sable, suffisante pour remplir le tiers d'une cuiller à café, et chaque émission peut en fournir une proportion semblable. Le nombre des graviers est, en général, en proportion inverse de leur volume.

On a décrit, sous le nom de *gravelle pileuse*, de *pilimiction*, de *trichiasis des voies urinaires*, de *gravelle rare*, une gravelle qui présente pour caractère essentiel l'émission de poils expulsés par les voies urinaires en même temps que les graviers. Les faits de cet ordre, quoique assez rares, ont néanmoins été, depuis Hippocrate et Avicenne, signalés par un certain nombre d'observateurs, parmi lesquels nous citerons Rivière, Hamelin, Philips, Paget, Delpech, Cruveilhier, Larrey. Ils ont été plus particulièrement étudiés dans ces dernières années par Rayer, Broca, Debout. Ils ont été l'objet de controverses multipliées, relatives à l'origine des poils et à leur signification pathogénétique.

Il convient d'abord d'éliminer les cas où les poils rendus avec l'urine, venaient du dehors, détachés du pubis, égarés sur le méat, et introduits, involontairement dans l'urèthre par des malades qui se sondaient eux-mêmes comme l'a vu Civiale ; ou bien ces faits, publiés avec plus de retentissement, dans lesquels, par suite d'une aberration du sens génital, des femmes, s'étaient introduits dans la vessie des poils avec d'autres corps étrangers. Ainsi, une dame, d'âge respectable, rendit une touffe de poils soumis à l'examen de Leeuwenhock. L'emploi du microscope démontra qu'il s'agissait non pas de poils humains, mais d'une touffe de laine au milieu de laquelle se trouvaient des fragments de bois et de paille. Telle est encore l'histoire de cette mèche de cheveux qui, au rapport de Cruveilhier, fut présentée, par un chirurgien anglais, à la clinique de Dupuytren. Cette mèche avait été retirée, à Londres, de la vessie d'une « dame de qualité, de mœurs pures ; » elle était d'une couleur différente de celle des cheveux de cette dame. Aussi le chirurgien ne doutait-il pas que ces poils eussent pris naissance dans la cavité des voies urinaires. Mais un examen attentif démontra que les cheveux étaient liés par un fil.

Il faut également se rappeler, avec Rayer, que l'urine peut contenir des filaments de mucus, incrustés de sels calcaires, qui ont été pris pour des poils. Ces causes d'erreur écartées, il reste acquis que certains ma-

lades rendent des poils en même temps que des graviers de composition variable, souvent formés d'acide urique, mélangés parfois avec des corps de nature diverse, avec des lamelles cartilagineuses ou osseuses (Broca), des fragments de maxillaire (Delpech), des dents, des morceaux de peau, des matières grasses. (Larrey.)

Quelle est l'origine de ces poils? Doit-on les considérer, dans tous les cas, comme provenant de kystes fœtaux, en communication avec le système urinaire, ou faut-il faire une part, dans la pilimiction, au trichiasis des voies urinaires, c'est-à-dire à des anomalies dans lesquels des poils prendraient naissance sur la muqueuse de ces conduits. Rayer adoptait cette opinion mixte. Dans une savante discussion, établie devant la Société de chirurgie, Broca s'est efforcé de démontrer que la première hypothèse est, sinon la seule soutenable, au moins la plus probable. Nous croyons qu'il a réussi.

En effet, Rayer n'a pu rapporter d'autopsies dans lesquelles on ait constaté la production de poils sur la muqueuse urinaire. Il appuyait bien son opinion sur cette phrase de Bichat qui, parlant des poils des membranes muqueuses, avait dit : « On en a vu dans la *vessie*, l'estomac, les intestins. Divers auteurs en citent des exemples. *J'en ai trouvé sur les calculs des reins.* » Mais, ainsi que le fait remarquer Broca, cette assertion sommaire est loin de constituer une preuve ; d'autant plus que Bichat a pu trouver, dans des filaments de mucus calcifié, que nous avons signalés tout à l'heure, une cause d'erreur à laquelle il est possible qu'il n'ait pas échappé.

Il ne restait donc à Rayer qui, d'ailleurs, ne se faisait pas d'illusion sur la valeur du témoignage de Bichat, pour étayer sa théorie du trichiasis essentiel des voies urinaires, qu'à invoquer les cas où la guérison des malades, l'interdiction de l'autopsie, laissaient place à l'hypothèse et permettaient de supposer un développement de poils sur les muqueuses de ces organes. Quant aux observations accompagnées d'autopsies, il était forcé de reconnaître que toujours la pilimiction avait eu pour origine un kyste fœtal. Seulement Rayer était de ceux qui pensent qu'un kyste fœtal a toujours pour siége les ovaires et est toujours un produit de conception. Son opinion paraissait corroborée par ce fait que les cinq cas où la cause de la pilimiction symptomatique avait été anatomiquement constatée, étaient relatifs à des femmes pubères ou mariées. Il semblait donc fondé à admettre que les cas où les poils urinaires étaient rendus par des filles impubères ou du sexe masculin, étaient dus à une autre cause que l'existence d'un kyste fœtal. Mais aujourd'hui il est démontré que ces kystes peuvent exister non-seulement chez des petites filles éloignées de l'âge de la puberté, mais encore qu'on peut les rencontrer chez l'homme. Une observation de Broca ne peut laisser de doute à l'égard de ceux qu'on peut observer dans le sexe masculin. Que les kystes développés chez l'homme, ou, à tous les âges de la vie, dans l'un et l'autre sexe, et en d'autres organes que l'ovaire, doivent être expliqués par la théorie de l'inclusion des germes ou par celle de l'hétérotopie consécutive à la con-

stitution défectueuse d'un germe unique, cela importe peu à l'explication de la présence des poils dans les voies urinaires. Ce qu'il fallait établir, c'est que tous ces faits, exactement observés, qu'ils aient été ou non accompagnés d'autopsie, militent en faveur de l'opinion qui les rattache à la présence des kystes fœtaux.

Quant au trichiasis essentiel de la muqueuse urinaire, il n'est pas permis de le nier d'une manière absolue. L'analogie indique qu'il peut exister, puisqu'il se développe accidentellement des poils sur plusieurs points de la muqueuse digestive ; seulement les preuves de sa réalité font défaut jusqu'à présent.

b. *Composition, caractères chimiques et microscopiques.* — 1° *Gravelle d'acide urique et de ses dérivés.* — L'acide *urique* ou *lithique* ($C^{10}H^6O^6Az^4$), à l'état de pureté, est incolore et non pas rouge, comme on le dit souvent. Il faut reconnaître néanmoins qu'il se présente le plus souvent dans les dépôt urinaires avec la couleur jaune foncée, rouge brique, rouge orange ou rouge brun. Aussi l'expression de sables rouges passe-t-elle dans le langage médical usuel, comme synonyme de sables uriques.

Dans quelques cas exceptionnels pourtant, on trouve, dans des urines peu colorées, des cristaux parfaitement incolores d'acide lithique. Beale a vu trois ou quatre cas de ce genre. La coloration rouge habituelle des concrétions d'acide urique tient, d'une part, à la grande affinité de cette substance pour le pigment urinaire, de l'autre à ce que les mêmes conditions de transformation de la matière qui favorisent la production en excès de l'acide urique ou de ses composés, provoquent également la formation de la matière colorante de l'urine, résultat de la combustion plus ou moins avancée du pigment sanguin.

L'acide urique est contenu daus l'urine normale dans la proportion d'une demi-partie d'acide pour 1000.

En traitant par une faible quantité d'acide azotique le dépôt que l'on soupçonne être formé par l'acide urique ou un urate, préalablement dissous dans une solution de potasse, il se produit une effervescence. Puis en évaporant lentement au-dessus d'une lampe à alcool et en ajoutant au résidu rougeâtre qui résulte de cette opération, une petite quantité d'ammoniaque, on voit apparaître une belle couleur violette due à la formation de murexyde ou purpurate d'ammoniaque (alloxanate d'ammoniaque, d'après E. Hardy). Cette réaction permet de découvrir facilement les plus faibles traces d'acide urique.

Sur le porte-objet du microscope, cet acide se présente sous la forme de tables quadrangulaires ou de prismes à six pans, à aspect rhomboïdal, desquels naissent souvent, par suite de l'arrondissement des angles obtus, des cristaux fusiformes en forme de tonneau (Neubauer et Vogel).

L'*urate acide d'ammoniaque* découvert par Fourcoy et Vauquelin constitue rarement à lui seul les graviers urinaires. Chauffé avec de la potasse, il dégage de l'ammoniaque, mais l'urée peut être une cause d'erreur. Traité par de l'acide chlorhydrique étendu, il donne des cristaux bien connus d'acide urique.

D'après Robin et Verdeil, l'urate d'ammoniaque a pour caractères micrographiques de former des groupes d'aiguilles nombreuses, très-longues, très-déliées, incolores. Ces aiguilles sont assez souvent dispersées en faisceaux dont les extrémités sont élargies en éventail et le milieu resserré.

L'*urate de soude* se dissout facilement dans l'eau ; 1 partie exige 124 parties d'eau bouillante et 1150 parties d'eau froide. Ce sel est facilement dissous par les alcalis, ainsi que par les carbonates alcalins et les phosphates. Il se présente au microscope en cristaux prismatiques se réunissant en groupes étoilés, ou formant une poudre de granules sphéroïdaux ou ovoïdes, parfois un peu plus renflés aux extrémités qu'au centre.

L'*urate de potasse* se trouve aussi dans les graviers urinaires ; sous tous les rapports il est analogue à l'urate de soude.

L'*urate de chaux*, qui forme une poudre fine et blanche, difficilement soluble dans l'eau, n'occupe comme le précédent qu'une place secondaire dans l'histoire de la gravelle. Il laisse, lorsqu'on le chauffe au rouge, du carbonate de chaux. Il cristallise en petites graines arrondies, jaunâtres. à bord foncé. (Robin et Verdeil.)

A peine signalé en dissolution dans l'urine, l'*urate de magnésie* n'en fait pas moins partie d'un certain nombre de concrétions graveleuses, seul ou uni à l'acide urique, à l'urate d'ammoniaque, aux phosphates. D'après les auteurs qni viennent d'être cités, il cristallise en petites lamelles rectangulaires qui se groupent sous forme de faisceaux ou en éventail, ou encore en aiguilles qui s'agglomèrent pour former des sphères dont le centre est opaque et dont la périphérie seule est transparente.

2° *Oxalate de chaux*. — L'acide oxalique dont la présence fut d'abord signalée dans les concrétions urinaires par Bergmann (1787), puis par Wollaston (1797), n'existe guère dans ces productions morbides qu'à l'état d'oxalate de chaux, beaucoup plus rarement à celui d'oxalate d'ammoniaque.

Rarement aussi il s'y trouve à l'état de pureté. Il forme alors de petits graviers blancs ou jaune clair. Pour peu que ceux-ci acquièrent un volume un peu considérable, ils deviennent chagrinés, présentent des aspérités (*gravelle mûrale*), érodent, déchirent les parties avec lesquelles ils sont en contact, déterminent des effusions de sang dont le pigment leur communique en général une teinte brunâtre ou noirâtre.

Les caractères microscopiques de l'oxalate de chaux sont très-nets, ses cristaux apparaissent sous forme de jolis petits octaèdres carrés, brillants, complétement transparents, réfractant la lumière, et rappelant la forme d'une enveloppe de lettre.

Ils sont insolubles dans l'eau, et sont à peine attaqués par les acides acétique et oxalique, mais ils sont facilement dissous par les acides minéraux forts.

Ils ne pourraient être confondus qu'avec les cristaux de sel marin. Il suffit de faire remarquer que celui-ci extrêmement soluble dans l'eau, ne fait jamais partie des dépôts urinaires.

D'après Robin et Verdeil, l'urate d'ammoniaque a pour caractères micrographiques de former des groupes d'aiguilles nombreuses, très-longues, très-déliées, incolores. Ces aiguilles sont assez souvent dispersées en faisceaux dont les extrémités sont élargies en éventail et le milieu resserré.

L'*urate de soude* se dissout facilement dans l'eau ; 1 partie exige 124 parties d'eau bouillante et 1150 parties d'eau froide. Ce sel est facilement dissous par les alcalis, ainsi que par les carbonates alcalins et les phosphates. Il se présente au microscope en cristaux prismatiques se réunissant en groupes étoilés, ou formant une poudre de granules sphéroïdaux ou ovoïdes, parfois un peu plus renflés aux extrémités qu'au centre.

L'*urate de potasse* se trouve aussi dans les graviers urinaires ; sous tous les rapports il est analogue à l'urate de soude.

L'*urate de chaux*, qui forme une poudre fine et blanche, difficilement soluble dans l'eau, n'occupe comme le précédent qu'une place secondaire dans l'histoire de la gravelle. Il laisse, lorsqu'on le chauffe au rouge, du carbonate de chaux. Il cristallise en petites graines arrondies, jaunâtres. à bord foncé. (Robin et Verdeil.)

A peine signalé en dissolution dans l'urine, l'*urate de magnésie* n'en fait pas moins partie d'un certain nombre de concrétions graveleuses, seul ou uni à l'acide urique, à l'urate d'ammoniaque, aux phosphates. D'après les auteurs qni viennent d'être cités, il cristallise en petites lamelles rectangulaires qui se groupent sous forme de faisceaux ou en éventail, ou encore en aiguilles qui s'agglomèrent pour former des sphères dont le centre est opaque et dont la périphérie seule est transparente.

2° *Oxalate de chaux.* — L'acide oxalique dont la présence fut d'abord signalée dans les concrétions urinaires par Bergmann (1787), puis par Wollaston (1797), n'existe guère dans ces productions morbides qu'à l'état d'oxalate de chaux, beaucoup plus rarement à celui d'oxalate d'ammoniaque.

Rarement aussi il s'y trouve à l'état de pureté. Il forme alors de petits graviers blancs ou jaune clair. Pour peu que ceux-ci acquièrent un volume un peu considérable, ils deviennent chagrinés, présentent des aspérités (*gravelle murale*), érodent, déchirent les parties avec lesquelles ils sont en contact, déterminent des effusions de sang dont le pigment leur communique en général une teinte brunâtre ou noirâtre.

Les caractères microscopiques de l'oxalate de chaux sont très-nets, ses cristaux apparaissent sous forme de jolis petits octaèdres carrés, brillants, complétement transparents, réfractant la lumière, et rappelant la forme d'une enveloppe de lettre.

Ils sont insolubles dans l'eau, et sont à peine attaqués par les acides acétique et oxalique, mais ils sont facilement dissous par les acides minéraux forts.

Ils ne pourraient être confondus qu'avec les cristaux de sel marin. Il suffit de faire remarquer que celui-ci extrêmement soluble dans l'eau, ne fait jamais partie des dépôts urinaires.

Golding Bird, Beneke, ont, en outre, décrit des cristaux d'oxalate de chaux *en sablier*, c'est-à-dire formés par deux corps ovoïdes, quelquefois assez rapprochés pour être simplement en contact, le plus souvent réunis par une portion intermédiaire plus étroite. Quelques-uns de ces cristaux sont striés.

3° *Gravelle phosphatique.* — Elle comprend les phosphates de chaux, de magnésie et le phosphate ammoniaco-magnésien.

Le groupement, la grosseur, la forme des cristaux de *phosphate de chaux* sont très-variables, mais ils se présentent cependant sous des aspects assez caractéristiques. Vus au microscope, ils sont tantôt isolés ou agrégés, souvent ils ont la forme de globules ou de rosaces. Minces, en forme d'aiguilles, ils se placent à angle droit les uns sur les autres, ou bien, plus épais, cunéiformes, ils adhèrent ensemble par leurs extrémités pointues, de manière à décrire des segments de cercle.

L'extrémité libre et large est ordinairement un peu oblique et les cristaux complétement formés se présentent avec six faces.

Ces cristaux sont solubles dans l'acide acétique; l'urine qui les contient est généralement pâle, abondante, faiblement acide et devient facilement alcaline.

Nous ne faisons que mentionner le *phosphate de magnésie*, dont l'importance s'efface devant celle du *phosphate ammoniaco-magnésien*. La distinction des sels ammoniaco-magnésiques en *neutre* et *bibasique* établie par Berzelius n'offre pas d'intérêt pathologique.

La gravelle de phosphate ammoniaco-magnésien offre le plus souvent des prismes triangulaires aux extrémités obliquement tronquées, ou bien les cristaux réduits d'une bonne partie de leur longueur revêtent l'aspect quadrilatère.

Par la chaleur, les phosphates sont insolubles, tandis que les urates se dissolvent quand on fait bouillir l'urine. Les phosphates comme les carbonates, auxquels ils sont souvent mêlés, sont solubles dans les acides, mais ne donnent pas lieu à une effervescence. L'acide acétique dissout le phosphate, tandis qu'il est sans action sur l'oxalate de chaux.

4° *Gravelle de cystine.* — La cystine découverte en 1805 par Wollaston, qui y méconnut la présence du soufre à été classée par Pelouze et Fremy dans les dérivés de l'acide urique. Elle fut d'abord trouvée dans une concrétion urinaire, mais souvent aussi, d'après quelques auteurs, elle existe en dissolution dans l'urine. Toutefois la fréquence, l'existence même de cette cystinurie sont contestées par Fabre. Elle reposerait sur une méprise de micrographie; on aurait pris pour des cristaux de cystine, des cristaux tronqués d'acide urique. Cloëtta a trouvé la cystine dans le suc des reins, et Scherer dans le foie.

Sa formule $C^6H^6O^4S^2Az$, se rapproche de celle de l'acide urique; elle en diffère en ce qu'elle contient plus d'hydrogène, et moins d'azote, plus deux équivalents de soufre.

La cystine neutre, inodore insipide et insoluble dans l'eau, soluble dans les acides minéraux et oxalique, forme avec eux des combinaisons salines

peu stables. Chauffée avec l'acide azotique elle se dissout, se décompose et laisse par l'évaporation une masse rouge brun qui avec l'ammoniaque, ne donne pas la réaction de la murexyde. Chauffée sur une lame de platine elle brûle sans résidu en donnant une flamme vert bleu, dégageant une odeur piquante, acide et caractéristique, alliacée, ou analogue à celle de l'acide prussique. La cystine cristallise en paillettes minces, hexagonales, ou en prismes hexagonaux peu épais.

Les graviers de cystine ont une couleur jaunâtre variant de teintes, depuis le jaune d'ambre jusqu'au jaune foncé verdâtre.

Ces divers composés chimiques sont loin d'occuper une place égale sous le rapport de la fréquence de leur intervention dans la composition des graviers.

Les statistiques, la pratique journalière sont d'accord pour montrer la gravelle urique comme occupant le premier rang, soit que, ce qui est fréquent, surtout en ce qui concerne les sables, l'acide urique constitue seul les concrétions, soit qu'il se trouve uni à des urates, notamment à des urates de soude, plus rarement à l'urate d'ammoniaque, de chaux, ou à l'oxalate de chaux. Puis viennent par ordre de fréquence dans les gravelles constitutionnelles, la gravelle oxalique, et, sur un plan plus reculé encore, la gravelle phosphatique dont l'existence comme maladie diathésique peut même être révoquée en doute. La gravelle de cystine est rare, celle de xanthine plus encore. Les graviers de carbonate de chaux sont tellement exceptionnels que leur existence a pu être révoquée en doute par des hommes autorisés.

Quant aux gravelles phosphatiques, et notamment au phosphate ammoniaco-magnésien, qui représentent la gravelle accidentelle, leur rôle, quoique très-formel dans la lithiase rénale, y est beaucoup moins important que dans la formation des pierres vésicales.

B. *Lésions des reins.* — Dégagées des complications qui peuvent modifier les allures de la gravelle vulgaire, et que nous décrivons plus loin, les altérations des reins se réduisent à deux termes très-simples, à savoir, les dépôts de composés uratiques et même d'autres sels (Niemeyer) dans le parenchyme de l'organe et la présence dans les calices, les bassinets et les uretères d'une faible quantité d'urine contenant des sables ou des graviers, avec quelques traces d'inflammation superficielle de ces réservoirs et de ces conduits. Il suffit de signaler cette dernière circonstance.

Quant aux dépôts de sels dans le parenchyme du rein, objets de recherches modernes, ils méritent une mention spéciale.

Dans la gravelle urique, l'urate de soude, ainsi que l'ont noté de Castelnau, Todd, Garrod, Ceeley, s'infiltre principalement dans la substance des pyramides de Malpighi et s'y montre sous la forme de petites stries jaunâtres ou d'un blanc mat, dirigées dans le sens des tubes urinifères. Il forme en outre de petits dépôts blancs représentant une sorte de pointillé au sommet de chaque pyramide.

Ces dépôts d'apparence striée ou ponctuée ont été désignés dans ces derniers temps sous le nom d'*infarctus uratiques*.

L'analyse chimique démontre qu'ils sont constitués par de l'urate de soude. Chauffés avec l'acide nitrique puis traités par l'ammoniaque, il donnent la coloration pourpre de la murexyde ; par l'acide acétique, ils fournissent des cristaux rhomboédriques d'acide urique.

Le microscope fait voir en outre que ces cristaux d'urate de soude n'occupent pas seulement la cavité des tubes droits, mais aussi les intervalles qui les séparent. Dans les espaces intertubulaires, l'urate de soude apparaît, d'après la description de Charcot et Cornil, en groupes de longs cristaux prismatiques, libres par une de leurs extrémités, implantés par l'autre sur une base commune autour de laquelle ils rayonnent, de manière à offrir l'aspect d'un éventail. Ces amas cristallins forment, par leur réunion, des masses allongées plus ou moins volumineuses et dont le grand axe suit la direction des tubes droits. Dans la cavité même des tubes l'urate est en amas cylindriques, vraisemblablement à l'état amorphe. Les infarctus uratiques qui représentent la forme élémentaire de la gravelle urique, qu'on observe souvent chez les individus qui succombent après avoir essuyé des accès de goutte articulaire, ce qui s'explique par les rapports qui unissent, comme nous l'allons voir, la goutte avec la gravelle urique, ne se rencontrent pas seulement chez l'adulte, on les trouve encore dans les reins des enfants nouveau-nés qui meurent du quatrième au dix-neuvième jour (Virchow), ou même un mois et plus après leur naissance.

Les infarctus uratiques des reins des nouveau-nés dont nous rechercherons ultérieurement la signification, ont été signalés depuis longtemps par Vernois (1837), par Schlossberger, Virchow, plus récemment par Parrot dans un intéressant travail communiqué à la Société médicale des hôpitaux (1871) et enfin par Vogel (1872).

Cette lésion se présente à peu près sous le même aspect chez les nouveau-nés que chez l'adulte. Les séries d'aigrettes qui, des papilles, s'étendent en s'épanouissant vers la périphérie, en suivant les éventails de la substance médullaire qu'elles ne masquent jamais complétement, sont d'un beau jaune d'or. Elles sont formées par des rayons d'inégale longueur qui ont la direction des tubes de Bellini et se ramifient comme eux.

L'étendue et l'intensité de la coloration anormale sont du reste très-variables suivant les cas. En pressant les papilles entre deux doigts on voit poindre à leur surface un liquide trouble que l'on a comparé à de l'eau dans laquelle on aurait délayé le pollen de certaines plantes. C'est à une matière pulvérulente jaune, constituée par de l'urate de soude et non par de l'urate d'ammoniaque, comme on l'a dit à tort, qu'est due cette apparence. On trouve cette poussière accumulée en assez grande quantité dans le bas-fond de la vessie, dans les calices, les bassinets, le canal de l'urèthre et même à l'extrémité du prépuce où elle forme un sorte d'enduit. (Parot.)

A un degré plus avancé de la gravelle urique, ce n'est plus seulement de la poussière d'urate de soude cristallisé ou amorphe, qui s'infiltre dans la substance des pyramides. A la surface de la substance corticale et quel-

quefois même dans son épaisseur on observe de petits grains de sable que le microscope et l'analyse chimique montrent être de l'acide urique. La substance corticale n'est pas le siége exclusif de ces grains d'acide urique, on les voit encore en plus grand nombre dans l'intérieur des mamelons ou des calices. Concurremment avec ces grains de gravelle, on peut trouver encore dans les calices ou les bassinets de véritables calculs d'acide urique. Ce sont les diverses lésions de ce degré de la gravelle, qui représentent à proprement parler la *gravelle du rein* ou *néphrite goutteuse* de Rayer. (*Voy.* GOUTTE.)

Les sels terreux (carbonates, phosphates, et surtout phosphate ammoniaco-magnésien) peuvent aussi bien que l'acide urique ou les urates, mais beaucoup plus rarement que ces derniers, se rencontrer dans les tissus du rein ou ses réservoirs, sous forme d'infarctus ou de graviers. Dans l'infarctus calcaire, les pyramides renferment encore, comme dans l'infarctus uratique, des stries blanchâtres ou jaunâtres, mais, au microscope, on trouve dans les canalicules des masses noires, granulées, lesquelles disparaissent avec un développement de gaz, après qu'on y a ajouté de l'acide chlorhydrique.

En même temps que les altérations précédentes, on peut trouver des signes d'inflammations à diverses phases de la muqueuse des calices, des bassinets et des uretères. Celles-ci sont surtout fréquentes dans la gravelle phosphato-magnésique dont elles tiennent la genèse sous leur dépendance.

Lorsque les graviers ou calculs ont entraîné par leur présence l'oblitération de quelques calices, du bassinet ou de l'uretère, des lésions profondes de leurs membranes, des modifications on des destructions de la substance glandulaire ; il s'agit, dès lors, des complications de la gravelle que nous étudions plus loin sous les dénominations de *pyélo-néphrite*, d'*hydronéphrose*.

II. *Physiologie pathologique* ou *pathogénie*. — Les différentes espèces de gravelles doivent être envisagées séparément au point de vue de leur pathogénie, selon qu'il s'agit de la *gravelle urique*, de la *gravelle oxalique* et des *gravelles phosphatiques*.

a. *Gravelle urique*. — Malgré les discussions auxquelles elle a donné lieu, les nombreux écrits dont elle a été l'objet, la physiologie pathologique de la gravelle urique peut se résumer brièvement, si on la considère dans les termes les plus essentiels du problème, dont la solution complète est loin d'être encore trouvée.

Dans l'état physiologique, les composés quaternaires ou protéiques, qui font partie intégrante de nos organes auxquels les fournissent incessamment des matériaux apportés du dehors par l'alimentation, subissent dans la trame des tissus, pour les besoins de rénovation de la substance, des combustions dont un des principaux produits et le terme le plus avancé est l'urée. L'acide urique est le résultat de combustions moins complètes des mêmes composés, c'est un produit moins brûlé. Dans l'état de santé, il n'en est engendré dans l'économie, et par conséquent, jeté dans le sang, qu'une faible proportion, puisque le rein dont le produit d'excré-

tion peut être, à bon droit, considéré comme une des expressions les plus fidèles de la composition du sang, n'en élimine guère en vingt-quatre heures que 30 à 50 centigrammes, pur ou uni à des bases, tandis que la quantité d'urée rejetée dans le même temps par cette voie, peut être évaluée à 30 grammes en moyenne.

Par suite de quelle déviation de ses processus normaux, l'organisme modifie-t-il la combustion de ses substances azotées pour les arrêter à un produit imparfait, l'acide urique, de façon à faire pénétrer dans le système circulatoire des proportions de ce déchet de nutrition qui dépassent de beaucoup la moyenne physiologique, le laissant s'y accumuler ou l'éliminant par diverses voies, et notamment par les reins? Telle est la question fondamentale. Il n'est malheureusement guère possible d'y répondre, dans l'état actuel de la science, que par un aveu de notre ignorance sur le mécanisme intime selon lequel s'effectue cet enrayement des combustions organiques. Nous sommes réduits à enregistrer un trouble de la nutrition, une *dystrophie;* rien de plus.

La signification dystrophique de la gravelle urique ne nous paraît pas pouvoir être révoquée en doute pour qui médite sur l'évolution de cette maladie, et surtout pour quiconque étudie ses connexions et ses rapports de succession ou d'alternance avec d'autres états diathésiques de même ordre.

Les rapports de la gravelle urique et de la goutte sont aujourd'hui acceptés par un consentement si général des pathologistes, qu'il est inutile de recourir à des citations pour les établir. Tous, nous avons eu l'occasion de voir des individus qui rendaient des sables uriques, présenter ultérieurement des attaques de goutte aiguë ou chronique. Lorsque ce n'est pas chez le même individu que s'opèrent ces transformations, c'est à travers les générations qu'elles s'effectuent, de telle façon qu'un graveleux engendrera un goutteux et réciproquement. Mais ici il est nécessaire pour éviter toute équivoque, de s'entendre sur une question de terminologie. Pour beaucoup de médecins, le mot goutte entraîne l'idée de manifestations articulaires, pour d'autres, cette expression s'applique également à l'état général qui détermine ces manifestations. C'est dans cette dernière acception que nous l'employons. Lorsque nous signalons les rapports de la gravelle urique avec la goutte, nous entendons parler de la production inusitée de l'acide lithique, de sa proportion anormale dans le sang, en un mot de la *diathèse* urique ou mieux de l'*uricémie.* Cette explication était nécessaire pour laisser à notre proposition toute son exactitude, pour faire saisir la portée de ce fait d'observation que la goutte articulaire, surtout si elle est aiguë, ne coïncide guère avec les manifestations graveleuses. Accidents du côté des reins, accidents du côté des articulations se succèdent d'ordinaire, la gravelle ouvrant la série des manifestations morbides, pour faire place ultérieurement à la goutte articulaire. Plus rarement voit-on des accès de goutte et de gravelle, alterner les uns avec les autres, ou les individus atteints de goutte chronique rendre en même temps des graviers uriques.

Le diabète qui, lui-même, a des connexions intimes avec l'uricémie, soit chez le même individu, soit dans sa lignée, offre également avec la gravelle urique des relations incontestables, signalées déjà par un certain nombre d'auteurs, parmi lesquels il convient de nommer Marchal, Félix Roubaud, Durand-Fardel.

Ce dernier auteur, avec 270 observations de diabète qui lui sont personnelles (220 chez les hommes et 50 pour les femmes), a dressé sur les rapports de cette maladie avec les manifestations de la goutte et de la gravelle une statistique très-instructive au point de vue qui nous occupe et dont voici le résultat : 23 sujets (6 femmes et 17 hommes) ont eu le diabète et des manifestations graveleuses; 20 individus (1 femme et 19 hommes) avaient le diabète et des accès de goutte; enfin, 5 autres (2 femmes et 3 hommes) ont eu et le diabète et des accès de goutte et des atteintes de gravelle. En sorte que sur 270 diabétiques, 38 ont eu des expressions de la diathèse urique, goutte ou gravelle.

Indiquées par plusieurs auteurs, notamment par Prout, Budd, Trousseau, Hénoch, Harley, Willemin, les connexions qui rattachent l'une à l'autre la colique hépatique et la goutte, ne sont pas moins évidentes, lorsqu'il s'agit des liens qui unissent la lithiase biliaire à la lithiase urinaire, ainsi que Morgagni l'avait dès longtemps remarqué. Willemin a publié des observations très-probantes à cet égard. Des faits qui nous sont personnels nous paraissent également démonstratifs. Par exemple, une femme issue d'un goutteux, type de podagre, après avoir été atteinte dans sa jeunesse d'un eczéma rebelle qui ne fut amendé que par l'usage d'eaux alcalines, a eu dans ces dernières années plusieurs accès de colique hépatique. Son fils avant l'âge de vingt ans a été atteint de légers accès de goutte articulaire, et particulièrement d'une arthrite de l'articulation de la phalangine sur la phalangette d'un doigt auriculaire (rhumatisme d'Héberden, une des manifestations précoces de la goutte); il a eu de la dyspepsie goutteuse et est déjà sous le coup de manifestations cutanées qui lui inspirent les plus vives inquiétudes. Une autre de mes malades éprouva d'abord des accidents de gravelle qui consistaient en de vives douleurs lombaires se reproduisant fréquemment à la suite de promenades à cheval et se terminant par d'abondantes émissions de sables uriques. Peu d'années plus tard, elle cessa de rendre du sable, mais elle fut prise de violents accès de colique hépatique, suivis d'ictères opiniâtres et pour lesquels elle dut faire une cure à Vichy.

Les relations de la colique hépatique avec la goutte, la gravelle urique, ne sont donc pas douteuses. Or, en laissant de côté ces faits contestés et peut-être contestables, dans lesquels les calculs biliaires seraient formés presque exclusivement par de l'acide urique, et en ne considérant que la lithiase biliaire composée surtout de cholestérine, quelle signification lui trouvons-nous? La cholestérine, comme on le sait aujourd'hui, n'est pas formée dans le foie. Celui-ci ne fait que la séparer du sang où elle préexiste au travail de la sécrétion de la bile; elle est le résultat des transformations régressives du système nerveux. (Flint.) Or rien ne démontre

que lorsqu'elle s'accumule dans le foie pour y former des concrétions, cette accumulation ne soit pas souvent due à un trouble de nutrition des tissus nerveux qui en jette dans le sang une quantité anormale, de la même manière qu'un vice de nutrition d'autres éléments protéiques, accumule l'acide urique dans le système circulatoire.

Cazalis au rapport de Raoul Leroy avait déjà signalé les connexités qui relient la gravelle aux maladies de la peau. Si l'on réfléchit qu'un certain nombre de dermatoses sont tributaires de la goutte, cette observation n'a rien qui doive étonner.

Cette question vient d'être présentée sous un jour nouveau. Dans un travail récent, Gigot-Suard reprenant la pathogénie des affections de la peau, et s'appuyant sur des expériences dans lesquelles il aurait provoqué des manifestations cutanées chez des sujets auxquels il administrait de l'acide urique, attribue à la présence dans le sang des déchets organiques, et notamment de l'acide urique, l'ensemble des déterminations vers le tégument externe groupées jusqu'ici sous différentes dénominations, et les réunit sous le nom d'*herpétisme*. De celui-ci qui deviendrait le type de l'uricémie relèveraient les différentes affections caractérisées par l'excès de l'acide urique dans le sang, la goutte, le rhumatisme, par exemple. Sans discuter la légitimité des conclusions tirées par Gigot-Suard de ses ingénieuses expériences, non plus que de l'extension donnée par lui à l'expression herpétisme, et de cette modification apportée au langage nosologique généralement usité, cette discussion n'appartenant point à notre sujet (*voy.* Herpétisme), nous nous contenterons de faire remarquer que la gravelle rapportée par l'auteur à l'herpétisme, ne perd point pour cela ses droits de parenté avec la diathèse urique. Cela nous suffit.

Donc toutes les maladies avec lesquelles la gravelle urique présente des liens de subordination plus ou moins étroits sont surtout caractérisées par des troubles de nutrition. Nous ne pouvons aller au delà : leur essence intime nous échappe. Dystrophie, tel est le dernier mot de la pathogénie du diabète exposée par Jaccoud dans cette publication, tel, ce me semble, il doit être aussi en ce qui concerne la goutte, la lithiase biliaire. Je ne trouve pas la raison qui autoriserait à admettre une genèse différente pour la gravelle.

Invoquer l'influence d'une diathèse acide, en se fondant sur l'acidité de l'urine qui accompagne la lithiase urique, c'est donner l'énonciation d'un fait pour une explication.

Mais, dira-t-on, nous accordons que, sous une influence diathésique, l'acide urique est formé en excès dans les tissus et s'accumule dans le sang. Cette accumulation ne suffit pas toutefois pour expliquer la présence dans les reins de l'acide urique libre qui entre en proportion considérable dans la constitution de la gravelle urique, car il est établi aujourd'hui, par les recherches de Garrod, notamment (*voy.* Goutte) que l'acide urique existe dans le sang à l'état d'urate de soude. C'est à lever cette difficulté que peut être appropriée une doctrine, celle de

Scherer à laquelle on a créé dans ces dernières années, une notoriété qui dépasse peut-être sa valeur.

D'après Scherer, le pigment, les matières extractives de l'urine recueillie dans un vase peuvent se transformer en acide lactique, sous l'influence du mucus jouant le rôle de ferment. Supposons que sous la même influence, et par le fait de prédispositions individuelles, cette fermentation s'opère prématurément dans les conduits urinaires, l'acide urique se trouvera en présence d'un acide plus puissant que lui, sera déplacé de ses combinaisons avec les bases et précipité à l'état d'acide urique.

En supposant l'exactitude de cette doctrine, nous ferons observer que Scherer ne fait que reculer les limites du problème, mais il ne le résout pas; et encore ne les recule-t-il qu'à l'aide d'une hypothèse. Il reste toujours à déterminer pourquoi l'urate de soude s'accumule dans le sang; car les quantités d'acide urique représentées par des émissions moyennes de sables rouges dépassent de beaucoup celles qu'il contient normalement.

Pour qui douterait de la réalité de la présence en excès de l'acide urique dans le sang des vrais graveleux, une expérience positive de Ball, citée par Charcot, devrait dissiper les doutes. Chez un homme d'une cinquantaine d'années qui rendrait fréquemment à la suite de colique néphrétiques violentes, de petits calculs d'acide urique et n'avait jamais eu d'attaques de goutte articulaire, un vésicatoire fut appliqué au creux épigastrique. La sérosité fut recueillie dans un verre de montre et additionnée de quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Il s'y forma rapidement de très-nombreux cristaux rhomboédriques d'acide urique.

Rien, par conséquent, n'autorise le dédain de Niemeyer pour la *supposition* « que les calculs urinaires se forment par une disposition du corps à produire de grandes quantités d'acide urique ou d'acide oxalique. »

Les dépôts uratiques des reins des nouveau-nés exigent une explication différente qui se rattachent néanmoins à l'existence de troubles profonds de la nutrition.

D'après Virchow, qui les a trouvés chez tous les enfants morts du troisième au vingtième jour, ils représentent l'état physiologique de cet âge. Ils sont la conséquence des grands changements qui, quarante-huit heures après la naissance, s'effectuent par l'action des influences extérieures sur l'enfant alors que subissant tout à coup les effets du froid, de la lumière, de l'alimentation et que, devenu une créature indépendante, il faut qu'il respire, qu'il digère et qu'il produise de la chaleur. Ces périodes violentes de la vie sont marquées par une formation et partant par une excrétion considérable d'urates qui remplacent l'urée, résidu normal des transformations habituelles de la matière. Les urates qui sortent en si grande abondance par les reins ne trouvent plus un dissolvant suffisant et se déposent dans les tubuli.

Parrot a multiplié contre la théorie de Virchow des arguments qui nous paraissent péremptoires. Après avoir prouvé par des observations que les infarctus uratiques se trouvent à une période de la vie plus avancée que

ne l'a pensé l'auteur allemand, il a fait voir que l'urine des jeunes enfants jouissant d'une santé complète n'est pas chargée d'urates, de même qu'on ne trouve pas d'infarctus uratiques dans les reins des jeunes animaux sacrifiés dans un état physiologique. Parrot a surtout rencontré ces infarctus dans les reins des nouveau-nés atteints de cette anasarque improprement qualifiée de sclérème, et surtout de vomissements et de diarrhée. Par suite de ces troubles nutritifs, ces enfants deviennent rapidement autophages, et par conséquent font une plus grande quantité d'urates. Si dans le temps que le rein les sépare du sang, il en tirait aussi une quantité d'eau suffisante, tout se passerait, du moins en apparence, comme à l'état physiologique. Mais l'eau soustraite au système circulatoire par l'hydropisie, par les évacuations gastro-intestinales, manque aux sécrétions, surtout à l'uropoïèse et, comme, de plus, celle qui contient les éléments salins filtrés par les glomérules est en partie reprise en traversant les tubuli, et cela en quantité d'autant plus notable que le sang en est plus pauvre, les urates se déposent précisément en aval des régions qui sont le siége de cette sorte de reprise qu'exerce le sang sur l'eau de l'urine. En résumé, diminution de l'élément aqueux de l'organisme, présence dans le sang d'une quantité anormale de déchets protéiques, incomplétement brûlés, survenant par des causes pathologiques, et reconnaissant principalement pour origine des troubles des fonctions digestives, vomissements ou diarrhée, voilà le mécanisme d'après lequel se forment les dépôts uratiques des reins chez les nouveau-nés.

L'importance médico-légale que Virchow est tenté d'attribuer aux dépôts uratiques des reins, comme signe certain de vie extra-utérine disparaît derrière cet aveu de Virchow lui-même, qui remarque que le dépôt salin peut se produire chez le fœtus et devenir une cause d'hydropisie du rein.

On a rattaché la gravelle de *cystine* à la gravelle urique. Cette opinion soutenue par Pelouze et Fremy, qui la considèrent comme un dérivé de l'acide urique, est passible d'une objection sérieuse fondée sur ce que la cystine contient du soufre, tandis que cet élément fait complétement défaut dans l'acide lithique: cette question est loin d'être résolue. La clinique paraîtrait cependant prêter appui à l'hypothèse de ces éminents chimistes. Il semble que les mêmes conditions pathologiques favorisent la formation de la gravelle urique et de la cystine.

On voit parfois la gravelle de cystine succéder chez les mêmes malades à la gravelle urique. L'opinion de Golding Bird sur la signification pathogénique de la cystine se rapproche de la précédente. Pour lui, elle serait un dérivé de l'albumine, elle serait formée par les éléments de nos tissus qui seraient transformés, en urée, en acide urique, sans la présence d'un excès de soufre. Quant à la présence de cet excès de soufre, l'auteur anglais ne l'explique pas.

Le fait suivant est une contribution intéressante à l'étude de ce problème de physiologie pathologique.

Récemment, une jeune femme traitée dans mon service à l'hôpital de

la Pitié, pour une métrite ulcéreuse, qui, trois ans plus tôt, avait été atteinte d'accès de doulcurs dans le flanc gauche, accompagnés de vomissements caractérisés de coliques néphrétiques, et suivies d'abondantes émissions de sables rouges, a vu survenir à l'époque menstruelle, une dysurie qui s'est terminée par l'expulsion d'un gravier. Cette concrétion ovalaire, de la forme d'un noyau de datte, de 15 milimètres de longueur, sur 20 de circonférence, d'un jaune pâle, à surface et à cassure cristallines, a été reconnue comme étant formée par de la cystine sans addition d'autre substance. Elle brûlait sans résidu sur une lame de platine chauffée à la lampe, en donnant une flamme d'un bleu verdâtre, et en répandant une odeur alliacée. Une analyse chimique ultérieure a fourni à Personne les réactions caractéristiques de la cystine. Depuis l'expulsion de ce gravier, cette jeune femme à de nouveau rendu des sables de cystine, ainsi que le prouve une autre analyse de Personne. La vessie explorée à l'aide de la sonde ne paraît pas contenir d'autres graviers de volume notable.

b. *Gravelle oxalique.* — Les acides organiques introduits dans le sang par l'alimentation, par l'usage de certains condiments, de certaines boissons, d'un grand nombre d'espèces de fruits, se réduisent dans ce liquide en carbonates alcalins, qui passent dans l'urine. Ainsi en est-il des acides malique, lactique, citrique, tartrique, pectique. Un autre acide organique, l'acide oxalique, fait exception à cette règle, sa réduction est imparfaite ou tout au moins n'est que partielle dans certaines circonstances données. On le retrouve alors dans l'urine où il existe surtout à l'état d'oxalate de chaux. Telle serait l'origine des sels d'acide oxalique qui entrent dans la composition des concrétions urinaires. Depuis Morichini (1815) et surtout depuis Magendie (1828), cette opinion a été soutenue par un certain nombre de médecins et, dans ces dernières années, Raoul Leroy s'en est encore constitué le défenseur. Il a montré combien sont nombreuses les substances qui contiennent de l'acide oxalique à l'état de bioxalate de chaux ou d'oxalate de soude, et qui peuvent habituellement ou accidentellement être introduites dans le tube digestif. L'acide oxalique n'existe pas seulement dans l'oseille, mais encore dans les tomates, le cresson d'eau, les vrilles de la vigne, les haricots verts (Mitscherlich), les groseilles rouges (Rose), les oranges, la pulpe de pommes et de poires, les raisins de Malaga frais, les fruits encore verts, les petits pois, le céleri, le navet. On en rencontrerait enfin, dans la levûre de bière, d'après Schmidt, dans les bières riches en acide carbonique, d'après Lehmann, dans les cidres, dans certains vins mousseux et enfin dans le levain du pain.

La rhubarbe n'est pas le seul médicament qui renferme de l'oxalate de chaux. Il entre encore dans la composition d'autres plantes médicamenteuses, l'ache, la bistorte, le curcuma, le fenouil, la gentiane rouge, le gingembre, l'iris, la mandragore, l'orcanette, la patience, la valériane, la saponaire, les écorces de cannelle, de cascarille, de sureau.

Malgré les nombreuses sources d'introduction d'acide oxalique dans l'économie, l'opinion trop exclusive de Magendie trouve aujourd'hui de

nombreux contradicteurs. On admet que l'acide oxalique peut se former dans l'organisme par les mutations que subissent diverses substances animales ou végétales.

Ainsi Aldridge (de Dublin), Owen Rees, Golding Bird, Gallois, le considèrent comme un dérivé de l'acide urique. Il peut encore provenir de l'oxydation incomplète du sucre, ainsi que des sels à acides végétaux qui au lieu de se transformer complétement en carbonate, passent en partie à l'état d'oxalates plus pauvres en oxygène que ces derniers. (Neubauer et Vogel.)

On doit donc reconnaître que si l'alimentation peut être la cause de concrétions d'oxalate, en fournissant directement l'acide oxalique, la lithiase de cette espèce peut aussi en être tout à fait indépendante, se former sous des influences qui nous sont encore imparfaitement connues.

Toutefois, les rapports de la gravelle oxalique et de la goutte ne sauraient être méconnus. On voit la gravelle urique, la gravelle oxalique et la goutte alterner les unes avec les autres, ou les graviers constitués en même temps par des urates et des oxalates. Raoul Leroy, lui-même, constate que la gravelle oxalique comme la gravelle urique est l'expression du même principe, qui est la goutte, modifiée par certaines conditions de vie précaire, de régime trop végétal ; ce serait la gravelle des goutteux, qui, pour une raison ou une autre, dans un but hygiénique quelquefois, font succéder à une nourriture trop animalisée, une alimentation composée de végétaux contenant de l'acide oxalique. Le nombre de faits que cet auteur a cité à l'appui de cette manière de voir est trop restreint pour imposer une conviction.

Du reste, cette question de pathogénie et les conséquences prophylactiques qui en émanent, paraissent moins graves, si on réfléchit à la rareté de la gravelle d'oxalate de chaux pure. Déjà rares eux-mêmes, les calculs vésicaux d'oxalates sont beaucoup plus fréquents que les graviers de la même substance. Raoul Leroy et son père n'ont vu que cinq malades ayant la gravelle oxalique. Durand-Fardel en a recueilli huit observations. Tous ses sujets avaient des gravelles très-douloureuses; sept eurent des accès de colique néphrétique. C'étaient tous des hommes âgés de trente-quatre à soixante et un ans.

Dans un certain nombre de cas, qui paraissent avoir été peu étudiés en France et en Allemagne, et qui ont surtout excité l'attention des médecins anglais et américains [Golding Bird, Begbie, Frick, (de Baltimore)], on a observé, d'une manière permanente, ou pendant un temps plus ou moins long, une proportion considérable et complétement anormale d'oxalates en solution dans l'urine. Ces faits qui ont été groupés sous le nom d'*oxalurie*, ou, ce qui vaut peut-être mieux, de *diathèse oxalique*, car la présence des oxalates dans l'urine n'est que la conséquence d'une exagération morbide de la transformation de la substance en acide oxalique, qui s'accompagnent de modifications dans la densité de l'urine, contenant parfois un excès d'urée, qui se caractérisent par des troubles fonctionnels, prédominant surtout du côté de la peau, du tube digestif et du système ner-

veux, ne se compliquent pas de lithiase oxalique dans le rein. Ils ne rentrent donc point dans notre sujet et devront être étudiés à l'article OXALURIE. Nous ne les avons mentionnés ici que parce que, dans des travaux récents, nous les trouvons, à tort, selon nous, rapprochés de la gravelle oxalique.

L'existence de la diathèse oxalique est, du reste, contestée par Lehmann, Gallois, Smoler.

c. *Gravelles phosphatiques.*— Lorsque, par une cause quelconque, un département ou la totalité de la muqueuse des voies urinaires viennent à s'enflammer, il se fait une sécrétion de mucus ou plutôt de muco-pus, altéré dans sa quantité et surtout dans sa qualité. Par le fait de cette altération, le mucus agit comme ferment sur divers principes de l'urine et en particulier sur l'urée, qu'il dédouble en eau et en carbonate d'ammoniaque. En présence de l'ammoniaque, le phosphate soluble de magnésie passe à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien (triple phosphate), qui se sépare à cause de son insolubilité dans les liqueurs alcalines. Le phosphate de chaux, qui ne reste dissous dans l'urine qu'en raison de son acidité, se précipite également aussitôt que l'urine devient alcaline par la formation d'ammoniaque.

Toute la pathogénie de la gravelle phosphatique se réduit donc, pour nous, à la présence d'une inflammation siégeant en un point quelconque de la muqueuse des voies urinaires et modifiant les sécrétions de cette membrane.

Cette manière de voir est généralement acceptée. Nous devons dire pourtant que, pour Bence Jones, la formation du sédiment aurait, en certaines circonstances, pour cause immédiate une augmentation de la proportion de phosphates contenus dans l'urine, c'est cet excès qu'il appelle la vraie diathèse phosphatique, c'est-à-dire « celle qui s'accompagne d'un excès d'excrétion des phosphates alcalins et terreux dans l'urine. » Il est non moins équitable d'ajouter que l'auteur anglais reste assez isolé dans son opinion, et ne fournit pas la preuve des rapports directs qui existeraient entre les calculs phosphatiques et cette diathèse. Bouchardat lui-même, qui admet l'existence de la diathèse phosphatique à laquelle il assigne la dénomination de *phosphypostase*, et à laquelle il attribue une symptomatologie particulière étrangère à notre sujet, reconnaît que les dépôts d'urine, les gravelles, graviers et calculs qui contiennent du phosphate de chaux, du phosphate ammoniaco-magnésien, du carbonate de chaux, ne dérivent point d'une élimination spéciale ou d'une élimination accrue d'un résidu normal, mais de la décomposition spontanée de l'urine avant son émission. « La véritable maladie est donc surtout dans les voies urinaires et surtout dans la vessie. »

ÉTIOLOGIE. — Ce paragraphe est relatif à l'étude des influences réelles ou apparentes, qui mettent en action le mécanisme suivant lequel se produisent les différentes espèces de concrétions urinaires.

Age. — Abstraction faite des premiers temps qui suivent la naissance ou parfois des dernières périodes de la vie intra-utérine, dans lesquels se

développent les concrétions uratiques des reins précédemment étudiées, il faut reconnaître la rareté absolue de la gravelle dans l'enfance, comparée à la fréquence relative des calculs vésicaux dans le même âge. Quelle que soit la valeur des opinions émises sur la signification de la fréquence de la pierre chez les enfants, la comparaison des statistiques publiées à ce sujet, ne peut laisser d'hésitation sur cette conclusion : rareté de la gravelle dans l'enfance.

C'est dans l'âge adulte, et surtout dans la vieillesse, dans la période de cinquante à soixante-dix, qu'on observe le plus grand nombre de graveleux. La statistique de Durand-Fardel dépose dans ce sens. Nous ferons remarquer que cette statistique, au point de vue qui nous occupe, fournit des résultats supérieurs à ceux qui découlent de diverses statistiques publiées sur les concrétions urinaires, de celle de Civiale, par exemple, qui comprend les individus atteints de la pierre aussi bien que les graveleux. Celle de Durand-Fardel ne se rapporte qu'à la gravelle. Or, sur 280 graveleux, appartenant presque tous aux classes aisées de la société, il a vu les âges se répartir ainsi : au-dessous de 20 ans, 3; de 20 à 49 ans, 140, à savoir 9 de 20 à 29 ans; 40 de 30 à 39; 38 de 40 à 49; de 50 à 79 ans, 140, dont 71 de 50 à 51, 17 de 60 à 69 et 12 de 60 à 79. Bien que le chiffre au-dessus et au-dessous de 50 ans, soit ici absolument le même; on doit noter, avec Durand-Fardel, que la décroissance de la population avec l'âge, n'en laisse pas moins une prépondérance formelle à la période de 50 à 70 ans.

Sexe. — L'influence du sexe est encore plus manifeste que celle de l'âge. La gravelle, aussi bien qu'une de ses conséquences, la pierre vésicale, est beaucoup moins fréquente, à tous les âges de la vie, dans le sexe féminin que dans le sexe masculin. Ce fait pouvait se prévoir en songeant, d'un côté, aux rapports de la goutte et de la gravelle, et de l'autre, au peu de fréquence de la goutte chez la femme. Sur 355 opérés, dont Prout indique l'âge et le sexe; on trouve seulement 2 petites filles au-dessous de 10 ans. Dans un tableau portant sur 506 opérations, faites dans les hôpitaux de Norfolk et de Norwich, pendant une période de quarante-quatre ans, Marcet ne signale que 8 filles au-dessous de 14 ans. Sur 326 observations qui lui sont personnelles, Durand-Fardel ne trouve que 63 femmes pour 263 hommes. Il ajoute que cette proportion est fort supérieure encore à celle qui concerne les calculs proprement dits.

Hérédité. — Considérée comme une manifestation de la diathèse urique, comme une dystrophie ayant les plus grandes affinités avec le diabète, la gravelle est héréditaire au même titre que les affections constitutionnelles. Il n'est pas nécessaire d'insister sur ce point. Seulement la transmission varie dans sa modalité. Il ne faut pas s'attendre à voir un graveleux engendrer nécessairement un graveleux ; la diathèse qui produit la gravelle, peut subir des mutations en passant à travers les générations, de telle sorte que le fils d'un graveleux sera un goutteux articulaire, ou un diabétique. Nous avons déjà appelé l'attention sur les faits de cet ordre. Il est à peine besoin de dire que cette prédisposition héréditaire n'a point

de conséquences fatales, que celles-ci peuvent ne point se faire sentir, si un ensemble de circonstances favorables, surtout si une hygiène sévère préviennent ou enrayent l'explosion des manifestations.

Température et localités. — La température considérée, par abstraction, indépendamment des lieux où elle agit sur l'organisme, est sans effet sur la production de la gravelle, malgré des assertions contraires. Invoquer l'abaissement de la température pour expliquer la formation de la gravelle en s'appuyant sur cette donnée chimique, d'après laquelle l'acide urique est d'autant plus insoluble que le liquide qui lui sert de menstrue est moins chaud, c'est commettre une erreur de physiologie qui mérite à peine de nous arrêter. Tout le monde sait que la température des reins et de la vessie ne s'abaisse pas avec celle de l'atmosphère ambiante.

On ne pourrait nier, de la même manière, l'influence des localités sur la production de la gravelle. Ainsi, certaines contrées de la France, l'Ouest depuis Orléans, Tours, jusqu'à Nantes, la Vendée, la Charente jusqu'à Bordeaux, ont le triste privilége de produire beaucoup de graveleux. Si ceux-ci sont rares à Saint-Pétersbourg, ils sont nombreux à Moscou, d'après Pirogoff. En Égypte, la gravelle est commune dans le Delta et la basse Égypte, elle est rare dans la haute et la moyenne Égypte. (Clot-Bey.) Toute la question se réduit à savoir si les localités agissent par leurs propriétés telluriques et atmosphériques, ou si leur influence se réduit à celle du régime alimentaire qu'y suivent les habitants. C'est cette opinion que Raoul Leroy a cherché à faire triompher. S'il en a exagéré la portée, il y a néanmoins à tenir compte de quelques-uns de ses arguments.

Conditions hygiéniques (*régime alimentaire*, *exercice*, *professions*). — Ceci nous conduit à examiner l'influence de l'alimentation. On est généralement d'accord pour considérer une alimentation trop abondante, trop azotée, l'usage des viandes noires, du poisson, des œufs, comme prédisposant à la gravelle. C'est à ces erreurs de régime qu'il faut rattacher la *dyspepsie des gourmands saturés*, que Bouchardat considère comme une cause de gravelle. Cette opinion des hygiénistes, basée sur ce qu'une trop grande proportion de substances protéiques introduites dans l'organisme, ne pouvant être complétement oxydée pour passer à l'état d'urée, reste à celui d'acide urique, est confirmée par l'observation clinique. Celle-ci corrobore également l'idée qu'on se fait de la nécessité de l'exercice destiné à activer la respiration et, par conséquent, à introduire dans le sang, en un temps donné, une plus grande quantité d'oxygène, propre à faciliter les combustions organiques.

Il est notoire que les gros mangeurs, que ceux qui mènent en même temps une vie sédentaire, deviennent souvent graveleux.

L'usage des liqueurs alcooliques a été également mis en cause, à juste titre.

Il est évident que ces fautes, en matière d'hygiène, dont l'influence est si évidente en ce qui touche la goutte articulaire, ou plutôt la diathèse urique qui la tient sous sa dépendance, n'ont pas une portée moindre lorsque celle-ci se révèle par des manifestations autres que les détermi-

nations articulaires. Aussi nous suffit-il d'établir ce point d'étiologie, sans qu'il y ait lieu de lui consacrer de longs développements. Il a été étudié avec les détails qu'il comporte à l'article GOUTTE (*voy.* ce mot).

Ce que nous venons de dire de l'importance de l'exercice musculaire comme moyen préventif de la gravelle, fait pressentir que les *professions* sédentaires sont celles qui fournissent les plus fortes proportions de sujets atteints de cette maladie, c'est ce que prouvent effectivement les statistiques.

Toutefois, l'exercice ne doit pas dépasser certaines limites, et sa violence peut quelquefois aller à l'encontre du but qu'on se proposait. Avant que la théorie de Scherer fût en honneur, et que la formation de l'acide urique dans le rein, aux dépens de l'urate de soude, fût considérée comme le résultat de l'action de la glande uropoïétique, Civiale avait remarqué qu'une irritation temporaire des reins, qu'un exercice violent, que des courses à cheval ou en voiture, étaient suivies de l'émission avec l'urine de sable rouge plus ou moins fin. J'ai rappelé un fait dont la signification est identique.

Il s'en faut cependant que les erreurs de régime se retrouvent dans l'étiologie de toutes les observations de gravelle. A côté d'individus qui représentent le type des gens considérés comme voués à la gravelle par l'inertie de leur vie, l'abondance et la nature de leur alimentation, et qui échappent à cette maladie, nous en trouvons d'autres que leur sobriété, leur activité, ne peuvent en préserver. Il y a là une part considérable à faire aux prédispositions individuelles et aux conditions d'hérédité.

Les considérations qui précèdent s'appliquent à la gravelle *urique* et aussi à la gravelle *oxalique*, que nous regardons comme intimement unie à la première, au point de vue des conditions qui lui donnent naissance. Nous ne nions pas que l'abus des substances qui contiennent des oxalates puisse quelquefois en être la cause, mais nous tenons pour exceptionnels les faits de cette nature. Nous sommes particulièrement frappés de la rareté de la gravelle oxalique opposée à la grande quantité d'aliments ou de boissons qui renferment de l'acide oxalique. Si telle était effectivement la source de cette espèce de gravelle, elle devrait être beaucoup plus fréquente qu'elle ne l'est en réalité.

Quant à la gravelle *phosphatique*, nous avons établi qu'elle est sous la dépendance du catarrhe des voies urinaires. Ses causes se confondent ainsi avec les causes accidentelles ou diathésiques qui peuvent provoquer ou entretenir ce catarrhe. Nous renvoyons donc pour les étudier aux différents articles qui sont afférents à ce sujet, et notamment aux articles : CYSTITE (tome X, p. 661), PROSTATE (maladies de la), URÈTHRE (maladies de l'), VESSIE (maladies de la). — C'est à la gravelle phosphatique que se rattache l'influence des rétrécissements de l'urèthre, des maladies qui, par un séjour prolongé au lit, favorisent la stase de l'urine dans la vessie. Contentons-nous de rappeler que des graviers uriques ou oxaliques, en séjournant dans la vessie, peuvent devenir pour celle-ci le point de départ d'un catarrhe qui, par sa propagation de bas en haut, déterminera une gravelle

phosphatique secondaire, non-seulement de la vessie, mais encore des uretères, des bassinets, des calices et des reins, ainsi que les lésions qui peuvent en être la suite.

Symptômes ; colique néphrétique. — Dans un certain nombre de circonstances, des concrétions de petit volume séjournent dans les voies urinaires, sans se manifester par aucun trouble fonctionnel. Nous avons même fait allusion à des cas où des calculs de volume plus ou moins considérable, de formes diverses, et notamment des calculs ramifiés, avaient pu demeurer dans les reins ou leurs conduits, sans jamais révéler leur présence. Mais presque toujours la gravelle se traduit par des phénomènes douloureux qui, selon la manière dont ils s'accusent, se rattachent à deux types bien distincts. Tantôt ils se développent lentement, persistent plus ou moins longtemps, avec ou sans rémission bien marquée; c'est ce que j'appellerai les *symptômes habituels* ou de l'*état* graveleux.

D'autres fois, soit d'emblée, soit consécutivement aux manifestations habituelles, ils font explosion sous une forme transitoire, essentiellement paroxystique, incompatible, par sa violence même, avec la prolongation de sa durée : c'est ce qu'on nomme l'*attaque*, l'*accès* ou la *colique néphrétiques*.

a. *Symptômes habituels*. — La douleur est le phénomène le plus constamment lié à l'existence des sables, des graviers dans les reins, les bassinets ou les uretères; celui autour duquel se groupent les autres. Elle est loin d'ailleurs, d'être toujours en rapport exact avec le volume des concrétions.

Elle peut siéger des deux côtés à la fois, ou successivement; mais elle est le plus ordinairement unilatérale. Elle présente tous les degrés, depuis une simple sensation de gêne, jusqu'aux douleurs atroces de la colique néphrétique. Ici c'est un sentiment d'engourdissement de plénitude ou encore de pincement, plus rarement de brûlure dans la région endolorie ; ailleurs, c'est une douleur obtuse, qui, chez quelques personnes est soulagée par la pression.

La région du rein est le centre d'irradiation de la douleur dont le principal foyer se concentre dans les lombes chez la majeure partie des sujets, plus rarement à la partie supérieure des fesses.

Il arrive aussi que la région rénale postérieure reste hors de cause et que la douleur est ressentie à la partie antérieure et latérale du flanc. Lorsqu'elles deviennent diffuses, les douleurs s'étendent vers l'ombilic, ou plus souvent, toujours en procédant du rein vers la vessie, sur le trajet de l'uretère jusqu'à l'hypogastre, en passant chez la femme par les régions ovariques, et répondent souvent par une sensation déterminée ou imperceptible au méat urinaire. (Durand-Fardel.)

Cette douleur survient spontanément ou sous l'impression des causes cosmiques et telluriques, particulièrement du froid, de l'humidité, par le fait d'erreurs de régime, de l'administration des purgatifs ; elle peut n'être pas exaspérée par la pression. Tous les exercices qui impriment au tronc des mouvements de succussion, la marche, la course, le saut, l'é-

quitation, la promenade dans une voiture mal suspendue, ou sur des chemins cahoteux représentent les influences qui lui donnent le plus souvent naissance. Elle coïncide avec des émissions de poussières, de sables rouges, de graviers variables, de forme, de couleur, de volume, suivant leur composition ; elle en est précédée ou suivie. Les excrétions de gravelle peuvent mettre fin à des douleurs sourdes ou vives, qui se prolongent depuis longtemps ; elles en constituent la crise, il arrive également qu'elles restent complétement indifférentes à leur marche. Bien qu'ils rendent des sables, des graviers, les malades n'en continuent pas moins à souffrir. D'autres, par contre-partie, rendent des sables, des graviers même en abondance, sans éprouver de phénomènes pénibles dans les reins.

L'hématurie, par suite des froissements, voire même des déchirures que les concrétions déterminent sur leur passage, est, ou le comprend, une suite naturelle de la gravelle. Aussi en est-elle la conséquence assez fréquente. Par son mélange avec le sang, l'urine devient rouge, ou simplement rosée. Quelques graveleux rendent du sang pur. Le pissement de sang accompagne, suit ou précède l'expulsion des concrétions, dure plus ou moins longtemps, mais doit être pourtant regardé comme étant d'ordinaire passager. Chez quelques malades, l'hématurie survenant de préférence à la suite de fatigues, est la seule manifestation de la gravelle.

Quelques nausées, quelques vomissements accompagnent, par exception, les douleurs habituelles de la gravelle, contrastant ici par leur rareté avec leur fréquence dans la colique néphrétique.

Les symptômes qui précèdent sont afférents à l'existence des concrétions avant leur pénétration dans la vessie. Arrivées dans le réservoir, elles peuvent y séjourner si peu de temps, en être chassées avec tant de facilité qu'elles ne donnent lieu du côté de cet organe ou de l'urèthre à aucun symptôme notable. Chez quelques individus cependant, il suffit du passage par l'urèthre d'une petite quantité de sable pour y déterminer des douleurs. Lorsqu'au contraire le séjour des concrétions se prolonge, lorsquelles sont volumineuses, il arrive que dans les gravelles les plus simples, en dehors de toute complication inflammatoire du côté des reins des bassinets ou de la vessie, se produisent quelques phénomènes douloureux du côté de la vessie et de l'urèthre, qui succèdent aux symptômes rénaux, c'est alors que surviennent la douleur ou la gêne à l'hypogastre, derrière le pubis, une miction fréquente, du ténesme vésical, du prurit ou de la cuisson du méat urinaire; et si un gravier trop volumineux pour le franchir facilement s'est engagé dans l'urèthre, des sensations de déchirure du côté de ce canal, de l'uréthrorrhagie, de la dysurie, et même de la rétention d'urine.

Dans le tableau précédent nous avons eu en vue les gravelles urique, oxalique, en un mot les gravelles qui se forment dans le rein par leur précipitation de l'urine, immédiatement après sa sécrétion. Quant à la gravelle phosphato-magnésique ou *accidentelle*, due au catarrhe des voies urinaires, d'après le mécanisme que nous avons indiqué, elle reconnaît pour cause une inflammation des calices, des bassinets, des uretères; son

histoire se rattache alors à celle d'une complication que nous étudierons sous le nom de pyélo-néphrite calculeuse. Ou encore elle a son origine dans la vessie, elle est le résultat d'un catarrhe de cette organe. Lorsque l'émission de matières phosphatiques se présente sous forme de poussière, de magmas blancs ou gris sales, elle doit être étudiée avec le catarrhe de la vessie dont elle est un épiphénomène. (*Voy.* VESSIE.) C'est encore à l'occasion des MALADIES DE LA VESSIE et de la PIERRE qu'il faut étudier le phosphate ammoniaco-magnésien s'accumulant dans la vessie pour contribuer à la formation des concrétions vésicales. Nous n'avons donc pas à insister sur ce point.

b. *Colique néphrétique.* — Épisode dramatique de l'évolution de la gravelle, le complexus morbide désigné sous le nom de colique néphrétique, par les horribles douleurs qu'il inflige trop souvent aux patients, par la nécessité d'un diagnostic prompt et souvent difficile, d'une intervention thérapeutique immédiate, s'impose à l'attention du médecin, et justifie la place importante que lui réservent la plupart des pathologistes dans leurs chapitres sur la lithiase urinaire.

Le début de l'attaque est souvent soudain. Quelques individus cependant ressentent des prodromes qui consistent dans une douleur contusive des reins, du flanc, dans l'émission d'une urine foncée en couleur ou contenant du sable fin. D'autres ressentent seulement dans les mêmes régions de la faiblesse, des fourmillements ou des battements. Lorsque l'attaque est soudaine, la douleur devient tout d'un coup atroce, aiguë, lancinante; elle peut égaler les douleurs les plus vives de la péritonite, de la colique hépatique, de l'étranglement interne. Elle est d'ordinaire limitée, répond directement au rein. Quelques malades cependant ne peuvent exactement discerner le côté atteint, ce qui, comme le fait remarquer Durand-Fardel, peut tenir à une colique double, ou à ce qu'en raison de l'intensité extrême de la douleur qui se généralise, ils ne savent pas la localiser, surtout si leur attention n'est pas attirée sur ce point. Le siége de la douleur existe dans la région des reins tantôt en arrière, au niveau des lombes, d'autres fois en avant; dans tous les cas, elle tend à descendre vers l'hypogastre, en suivant le trajet de l'uretère si elle siége en avant, ou en contournant le flanc si elle a son maximum vers les lombes ou même dans le dos comme on le voit parfois.

Le cordon spermatique devient douloureux, ainsi que le testicule qui se rétracte vers l'anneau inguinal; chez la femme la douleur s'évanouit dans la grande lèvre. La cuisse et même tout le membre inférieur du côté correspondant, partagent ces sensations pénibles et sont agités de tremblement. La sensibilité à la pression est moindre que la douleur, elle est surtout accusée en avant, le long du cordon spermatique, au testicule.

Les moindres déplacements du corps, les mouvements respiratoires exaspèrent quelquefois singulièrement les douleurs, tandis que, dans d'autres cas, ils sont sans influence sur elles.

Les troubles de la sécrétion et de l'excrétion de l'urine font partie intégrante du syndrome qui représente la colique néphrétique. Outre que

la région hypogastrique, le périnée sont très-douloureux, que le méat urinaire est le siége d'une sensation très-pénible, plus marquée chez l'homme que chez la femme, mais dans l'un et l'autre sexe, plus agaçante que vraiment douloureuse, la miction est troublée. Les malades cessent d'uriner pendant la durée de l'attaque, ou bien ils ont des envies fréquentes d'uriner sans résultat. Plus ordinairement, toutefois, ils rendent avec de pénibles efforts de faibles quantités d'urine claire, limpide, ou au contraire trouble, muqueuse, sanglante, suivant qu'elle vient du côté sain ou du côté malade.

L'hématurie à divers degrés, complique la colique néphrétique dans la moitié des cas, d'après Raoul Leroy, mais cède presque toujours d'elle-même.

Les accidents rénaux produits par la migration de graviers dans les voies susvésicales, s'accompagnent de retentissements plus ou moins violents vers différents points de l'organisme. Comme la plupart des phénomènes douloureux qui ont pour siége les filets sensitifs du grand sympathique abdominal, ceux-ci se révèlent par des actions réflexes multipliées. C'est à des faits de cet ordre qu'il faut rapporter les troubles du système digestif, et notamment ces nausées incessantes, ces vomissements qui ajoutent aux tortures du malade. Si celui-ci vient de manger, l'estomac se débarrasse d'abord de son contenu, puis surviennent des vomissements opiniâtres, mais peu abondants, de mucosités, de bile plus rarement.

C'est encore de l'excitation réflexe du système nerveux cérébro-spinal que dérivent l'altération des traits, l'état grippé de la face, la petitesse du pouls qui devient petit, avec ou sans augmentation de fréquence, le refroidissement des extrémités, la sueur froide qui se répand sur le corps. Si l'excitation gagne le mésocéphale, des convulsions générales peuvent être la conséquence de cette propagation; ce fait est exceptionnel. Des phénomènes convulsifs, il convient de rapprocher le frisson, qui, d'après Raoul Leroy, est le phénomène initial de la plupart des coliques néphrétiques. Durand-Fardel ne l'a trouvé que plus rarement.

La fièvre est exceptionnelle. Exceptionnel est également le délire. Il est passager, provoqué par la douleur, par l'agitation dans laquelle tombent les malades qui, sous l'étreinte du mal, gémissent, se tordent, poussent des cris, se livrent aux contorsions les plus bizarres, cherchent à chaque instant une position nouvelle, se jettent hors du lit pour se recoucher bientôt, gardant de préférence la position fléchie.

Le délire se rencontre de préférence chez ces sujets, chez qui, sous l'influence de causes souvent légères, d'un simple accès de fièvre, d'une excitation morale ou physique, les fonctions intellectuelles se troublent d'une façon transitoire et sans signification pronostique fâcheuse.

Une fois déclarée, la colique néphrétique suit son cours d'une manière continue, mais en présentant des rémissions de courte durée bientôt suivies d'exacerbations paroxystiques. Ce formidable appareil symptomatique disparaît graduellement; les douleurs deviennent alors moins vives,

les moments de calme sont plus longs, les vomissements cessent, le pouls prend de l'ampleur, un mouvement fébrile de quelques jours se déclare, l'urine moins colorée par le sang devient trouble, muqueuse. Tout au plus persiste-t-il du côté de la vessie quelque souffrance causée par la présence des graviers qui y sont tombés.

Dans d'autres cas, les accidents cessent soudainement; le sujet passe brusquement d'horribles souffrances à un état de bien-être que le contraste lui rend plus précieux. La durée d'une attaque de colique varie de une à vingt-quatre heures ; elle est, en moyenne, de six à huit heures. Celle-ci pas plus que son intensité n'est en rapport direct avec le volume, le nombre ou même la forme des graviers.

Il faut reconnaître néanmoins que le passage de graviers volumineux et surtout anguleux, garnis de pointes acérés, sont ceux qui exposent les sujets aux accidents les plus violents.

L'issue des concrétions peut coïncider avec la terminaison de l'accès. Mais il n'est pas rare que la sortie du gravier se fasse attendre pendant quelques heures ou même quelques jours. Le malade le sent passer inopinément à travers le canal, ou n'est averti de son expulsion que par le bruit de son choc contre les parois du vase.

Rien n'est variable comme le mode d'apparition des coliques néphrétiques. Tel individu est destiné à n'en avoir qu'un accès pendant le cours de son existence, tel autre en a tous les ans, tous les deux ans, plusieurs fois dans l'année. Enfin il peut arriver qu'une attaque terminée soit immédiatement suivie d'une autre par le déplacement et l'engagement successif de plusieurs graviers dans le même rein. Raoul Leroy a cité l'exemple d'un de ses malades qui, pendant dix-huit jours, endura les tortures de coliques néphrétiques incessantes, et rendit peu de temps après et en peu d'instants, treize graviers gros comme des pois. La migration des sables ou graviers ne se présente pas toujours avec le cortége des phénomènes redoutables que nous venons de décrire. Il y a des formes atténuées dans lesquelles on n'éprouve que d'une manière transitoire, pendant un quart d'heure, une demi-heure, une heure, quelques-uns des symptômes caractéristiques de la colique néphrétique : tels que la douleur soudaine avec retentissement vers le testicule, la vessie, le méat urinaire. Ce sont surtout les individus qui sont habitués aux atteintes de ce mal, qui ont eu plusieurs fois des coliques et sont destinés à en avoir encore, ceux dont la situation a été améliorée par une médication convenable qui observent sur eux et savent reconnaître ces coliques avortées.

La colique néphrétique est, en général, unilatérale, plus fréquente à gauche qu'à droite. On la voit en un temps très-court, ou à des intervalles éloignés, passer successivement d'un côté à l'autre. Sur un relevé de 125 faits qui lui sont propres, Durand-Fardel l'a trouvée 59 fois à gauche, 41 fois à droite et 25 fois des deux côtés successivement. On n'enregistre presque jamais d'observations de colique néphrétique double.

L'infarctus uratique des reins des nouveau-nés ne se révèle que par des

précipités rouges, finement granulés, que l'on aperçoit dans les langes des enfants ; et encore ce symptôme est-il exceptionnel et ne se produit-il pas en dehors d'un état morbide très-caractérisé et entraînant presque fatalement la mort. (Parrot.)

Marche, durée, terminaisons. — Considérée en elle-même et par une abstraction le plus souvent artificielle, la lithiase urinaire doit être presque toujours comprise comme une maladie essentiellement chronique, c'est-à-dire, comme ayant ses racines dans l'organisme, comme étant par conséquent, d'une durée généralement longue, et comme présentant de fréquents retours. Cette proposition est plus vraie encore si on l'étend aux rapports de la gravelle avec les maladies constitutionnelles, la goutte, le diabète, par exemple, avec lesquelles nous lui avons reconnu d'intimes liens de parenté pathogénétique.

Contentons-nous de rappeler que la goutte, le diabète, la maladie de Bright, la gravelle coïncident souvent ensemble, ou plus ordinairement alternent ou se substituent l'une aux autres, la gravelle précédant presque toujours la goutte. Ainsi en est-il encore, et pour des raisons de même ordre, dans la plupart des cas, de la succession de la gravelle oxalique à la gravelle urique. La gravelle oxalique peut cependant reconnaître pour unique cause des erreurs dans l'alimentation et être alors tout à fait accidentelle.

On voit qu'il n'est pas possible d'assigner une durée précise au mal graveleux et à ses symptômes habituels. Il peut être modifié du reste, ainsi que les paroxysmes les plus violents par diverses circonstances, parmi lesquelles il faut placer les transformations de l'état diathésique, l'influence du traitement hygiénique et thérapeutique qui amende, fait cesser pour un temps plus ou moins long ou même fait disparaître pour toujours les manifestations de la lithiase. Car il ne faut pas oublier que, malgré sa ténacité, la gravelle est une maladie curable.

Au point de vue de la marche, il faut encore placer en regard de ces individus qui souffrent presque toujours à des degrés divers de l'état graveleux, les sujets qui, à des époques éloignées de dix, quinze ou vingt ans, rendent quelques concrétions, sans éprouver dans l'avenir d'autres manifestations morbides.

Nous avons dit dans quelles limites oscille la durée des coliques néphrétiques. Leur rareté ou leur fréquence, la longueur des intervalles auxquels elles se montrent sont loin d'être toujours les mêmes.

L'influence du traitement et l'opportunité de son application en éloi gnent les retours, et en amoindrissent la violence.

Mais lorsqu'on voit les coliques se succéder presque incessamment, il faut penser que le malade est sur la pente de complications inflammatoires du rein.

En effet lorsqu'elle ne se termine pas par la guérison ou par transformation en une de ses congénères, la lithiase, par le fait de la présence des graviers dans les reins, de leur engagement dans ses conduits, peut amener vers ces organes une ou plusieurs des complications que nous allons étu-

dier sous le nom de *maladie de Bright*, de *pyélo-néphrite calculeuse*, de *phlegmon périnéphrétique calculeux*, d'*hydronéphrose*. Des retentissements morbides vers des organes éloignés du rein peuvent aussi résulter de l'existence des graviers.

Dans quelques cas, le gravier peut rester dans un rein ou son uretère, sans causer d'autre accident que la suppression de l'urine de ce côté. Mieux encore, il peut s'isoler, rester à l'état latent, dans la glande rénale, dans les calices ou les bassinets, comme le ferait tout autre corps étranger. C'est surtout chez les vieillards que s'observe cette tolérance : tolérance souvent relative toutefois, tristement insidieuse, disparaissant subitement pour faire place à une excitabilité du rein développée dans les circonstances les plus défavorables.

C'est de la sorte que, chez des sujets affectés de calcul de la vessie, mais paraissant d'ailleurs dans les conditions de santé générale les plus satisfaisantes, on a vu des opérations de lithotritie, effectuées avec la plus grande simplicité, provoquer, par propagation de la simple irritation de la muqueuse vésicale déterminée par la manœuvre, des symptômes de néphrite suraiguë et de fièvre pernicieuse, extrêmement graves ou même promptement mortelles.

Complications et suites. — Les complications de la gravelle peuvent se développer vers les organes qui sont le siége des déterminations anatomiques de cette affection, c'est-à-dire le rein, et l'atmosphère cellulaire, qui l'entoure, les voies urinaires et particulièrement les voies urinaires supérieures, ou résulter du retentissement vers d'autres appareils des souffrances de ces organes. Dans la prenière catégorie nous trouvons : 1° la *pyélite et la pyélo-néphrite calculeuses et leurs suites ;* 2° l'*hydronéphrose* ; 3° le *phlegmon périnéphrétique calculeux ;* 4° la *maladie de Bright ;* 5° la *cystite aiguë* et *chronique*. A la seconde se rattachent la *paraplégie* et l'*hypochondrie*.

Nous appellerons les complications de la première espèce complications *directes*, celles de la seconde complications *indirectes* ou *éloignées*.

A. *Complications directes.* — a. *Pyélite et pyélo-néphrite calculeuses.* — L'inflammation de la membrane muqueuse des calices et des bassinets, aussi bien que des tissus subjacents à cette membrane représente la *pyélite* (de πύελος bassin).

La propagation de cette inflammation au parenchyme du rein et les désordres qui en résultant constituent la *pyélo-néphrite*. La pyélite et la pyélo-néphrite sont si intimement liées l'une à l'autre que, pour la commodité du langage, nous regarderons ces deux expressions comme synonymes et les emploierons indifféremment l'une pour l'autre.

Il convient également de confondre dans la même description les lésions plus ou moins étendues de l'uretère qui peuvent coïncider avec les précédentes comme expression de causes identiques.

La pyélo-néphrite peut sans doute, survenir sous d'autres influences que la gravelle, et notamment par le fait d'états diathésiques divers, d'empoisonnements, et surtout de toutes causes d'irritation ou d'obstacle au cours

de l'urine s'étendant du méat uréthral à l'ouverture de l'uretère dans la vessie.

Cependant la pyélo-néphrite graveleuse ou calculeuse est d'une fréquence relative qui l'emporte tellement sur les autres, elle emprunte à son origine une physionomie si spéciale au point de vue de son anatomie pathologique, de ses symptômes, de son pronostic, qu'elle nécessite une description particulière.

Il est rare que la pyélite soit une des expressions précoces de la gravelle. D'ordinaire ce n'est qu'après une longue durée des symptômes habituels ou après des accès néphrétiques répétés qu'elle se manifeste sous une forme aiguë, par exception; chronique, à l'ordinaire. L'hypérémie, l'hypersécrétion de la muqueuse, la chute de l'épithélium, caractérisent le degré le plus léger de cette inflammation.

Si elle persiste, les altérations deviennent plus profondes. La muqueuse du bassinet, des calices, s'épaissit, se ramollit ou s'indure, devient inégale, d'un rouge livide ou blanchâtre, par suite des dépôts de phosphate de chaux, qui s'opèrent à sa surface. Des ulcérations succèdent ou se mêlent aux lésions précédentes par le fait de l'irritation causée par les calculs ou par l'évolution d'exsudats membraneux interstitiels. L'inflammation se propage à toutes les tuniques du bassinet, elle peut même aboutir à la gangrène.

Une sécrétion de pus, par la muqueuse malade, marque bientôt les progrès du processus irritatif. Il se mêle à l'urine et devient promptement visqueux, filant par l'action de l'ammoniaque résultant de la décomposition possible de l'urine au contact de cavités muqueuses enflammées, par l'influence chimique que nous avons indiquée. (*Voy.* p. 660.)

Ces altérations des muqueuses, et des liquides qui les traversent, apportent un certain obstacle au cours de l'urine, mais celui-ci vient surtout de la présence de sables, de graviers, plus ou moins nombreux, qui obstruent les calices, les bassinets, les uretères, ou de calculs parfois très-volumineux, qui, selon leurs dimensions, le point où ils sont arrêtés, entravent d'une manière partielle ou totale, d'une façon transitoire ou permanente, l'évacuation de l'urine et du pus.

C'est alors que le rein participe surtout à l'inflammation. Sous la double influence de cette altération de nutrition et de structure qui, des calices et des cônes urinaires, se propage aux tubuli, et du refoulement excentrique du tissu rénal par l'accumulation de liquides incessamment sécrétés, le rein s'atrophie, bien qu'il paraisse offrir à l'extérieur un développement énorme. Ce sont, d'abord, les mamelons qui s'effacent, puis la substance tubuleuse et enfin, comme l'a bien décrit Cruveilhier, la substance corticale qui s'atrophient peu à peu et finissent par disparaître de telle façon que chaque cône plein du rein se trouve transformé en une poche conoïde, qui fait suite au calice sans ligne de démarcation. Pour peu qu'il existe encore des vestiges du rein, il y a de l'urine sécrétée, mais lorsque tout le rein est transformé en une vaste poche multiloculaire, le liquide perd les caractères chimiques de ce produit d'excrétion.

Cependant cette transformation complète est rare ; le tissu du rein entoure encore, dans bien des cas, sous forme de bandelettes, la poche qui résulte de la fonte atrophique de cet organe..

Arrivée à ce degré, la pyélo-néphrite forme une tumeur de volume souvent considérable, à parois épaissies par l'inflammation lente développée autour d'elle, et qui, suivant ses dimensions, reste cantonnée dans la région du rein, ou, au contraire, fait irruption vers les régions voisines, contractant, avec différents organes, de nouveaux rapports. C'est ainsi qu'on la voit gagner l'ombilic, descendre jusque dans la fosse iliaque ou le bassin, ou s'élever vers les hypochondres. Alors elle peut s'unir par des adhérences avec la vessie, le gros ou le petit intestin, l'estomac, ou par en haut avec la rate, le foie, ou le diaphragme, refouler les tissus et venir faire saillie jusque sous la peau: et si elle s'ulcère ou se rompt, verser son contenu dans ces diverses cavités, s'ouvrir jusque dans les poumons, soit immédiatement à travers le diaphragme, soit par l'intermédiaire du foie ou de la rate, ou donner lieu à des fistules néphrocutanées.

Si les adhérences néoplasiques font défaut, l'épanchement de pus, d'urine et de graviers peut se faire dans le péritoine, ou dans le tissu périrénal, et produire une péritonite suraiguë, un phlegmon périnéphrétique, ou une infiltration urineuse.

L'uretère participe souvent aux lésions du bassinet et du rein. Sa muqueuse rougit, s'épaissit, s'ulcère, sécrète du pus, ses tuniques externes s'épaississent, s'hypertrophient, de la même manière que dans le bassinet. Suivant la hauteur à laquelle les graviers ou les calculs se sont arrêtés plus ou moins longtemps, son volume et le calibre de sa cavité subissent deux transformations opposées. Lorsque les corps étrangers sont fixés à l'ouverture du bassinet dans l'uretère, on peut trouver celui-ci considérablement rétréci, ou même oblitéré, dans une étendue variable de sa longueur.

Une oblitération partielle de l'uretère peut même avoir lieu en l'absence d'un gravier, à son entrée dans le bassinet, par suite de lésions qu'aurait déterminées dans sa structure et des adhérences cicatricielles auxquelles aurait donné lieu le passage d'un gravier, à une époque plus ou moins éloignée. Quand le calcul est arrêté plus bas dans ce conduit et y séjourne, on voit alors la partie située en amont de l'obstacle se dilater, tandis que se rétrécit celle qui est en aval.

Par les proportions énormes qu'elle prend parfois, cette dilatation de l'uretère constitue un phénomène curieux. Aussi avait-elle depuis longtemps attiré l'attention des médecins, puisqu'on en trouve la mention dans Arétée. Il est facile d'en rassembler un grand nombre d'exemples depuis cette époque jusqu'à l'heure actuelle. Non-seulement l'uretère se dilate de manière à atteindre les dimensions du colon (de Haen), ou à les dépasser (J.-L. Petit), mais encore il devient flexueux comme l'intestin grêle (Civiale).

Ajoutons que chez des graveleux on a vu l'entrave au cours de l'urine

n'être point produite par la présence d'un calcul, mais liée à l'oblitération de l'uretère par un bouchon de mucus concret. Cet obstacle avait suffi pour entraîner les désordres des pyélo-néphrites les plus graves.

Dans quelques cas, lorsque, par l'oblitération des voies urinaires sus-vésicales, le kyste pyélo-rénal ne communique plus avec l'extérieur, il arrive que les parties les plus liquides de son contenu se résorbent, qu'il revient sur lui-même, ne renfermant plus, comme résidu, que des masses formées de graviers, de substance concrète, de consistance de fromage mou, dues, d'après Rayer, à un mélange de pus, de phosphate et de carbonate de chaux. C'est un mode de guérison relative.

Le rein, du côté sain, s'hypertrophie et suffit aux besoins de la sécrétion urinaire. Chomel a cité un fait de ce genre, un des plus curieux qui aient été publiés.

Les *symptômes* de la pyélo-néphrite doivent être distingués en signes rationnels et en signes objectifs.

Les signes rationnels consistent dans le mode de réaction de l'organisme contre la grave lésion qu'il recèle en son sein et surtout dans des troubles de la sécrétion urinaire.

Les symptômes de la pyélo-néphrite calculeuse peuvent s'établir d'emblée, sans accidents prémonitoires. D'ordinaire, pourtant, ils ont eu pour signes précurseurs des émissions de sables et de graviers, ou des accès de colique néphrétique.

Si, ce qui est loin d'être la règle, l'invasion est brusque, elle se révèle par une fièvre vive, par de la douleur dans la région rénale, par des vomissements. Si, ce qui est plus fréquent, la marche de la maladie est chronique d'emblée, elle débute quelquefois par une polyurie transitoire. Ce symptôme se rencontre plutôt cependant dans la pyélite simple que dans la pyélite calculeuse. L'urine, neutre ou acide, alcaline, si elle est, par le fait d'une stagnation plus ou moins longue, le siége d'une décomposition putride, d'une densité abaissée, contient du mucus, du pus, et, par conséquent, de l'albumine provenant du sérum du pus, parfois du sang.

Aussi est-elle trouble, floconneuse, laissant déposer au fond du vase un sédiment jaunâtre, constitué par le pus. Le mucus s'épaissit par l'action de l'acide acétique, le pus devient visqueux, gélatiniforme par celle de l'ammoniaque. Le microscope démontre la présence des globules de pus, et des cellules épithéliales en grand nombre.

Ainsi que le fait remarquer Jaccoud, lorsque le hasard fait qu'elles ont conservé la disposition imbriquée qu'elles ont sur la muqueuse du bassinet, on est absolument fixé sur l'origine du pus. L'urine de la pyélo-néphrite contient souvent des phosphates surabondants.

La marche, généralement chronique de la pyélite, peut être traversée par des recrudescences aiguës, ou par de véritables accès de coliques néphrétiques. Alors, la fièvre qui manquait ou présentait les caractères de la fièvre hectique, affectant de préférence le type intermittent ou rémittent devient vive, continue; l'urine devient plus trouble, ou est teinte par la présence d'une certaine quantité de sang. Dans d'autres cas,

la pyorrhée fait place à une sécrétion d'urine limpide lorsque l'uretère du rein malade a été momentanément obturé par un gravier. Lorsque les deux uretères sont oblitérés, la sécrétion est complétement tarie ; il en résulte une anurie qui tue en peu de jours, en présentant cette circonstance remarquable que l'urémie propre à l'abolition de la sécrétion urinaire, s'exprime presque toujours par du délire. (Jaccoud.) Il peut même arriver qu'un seul uretère étant oblitéré, les deux reins cessent de fonctionner. Cette influence de l'état du rein malade sur le rein resté sain jusqu'alors, bien que reposant sur des observations authentiques, n'a pas encore reçu d'explication suffisante.

Les signes objectifs consistent dans la présence d'une tumeur occupant la région du flanc, des lombes, descendant vers la fosse iliaque ou tendant à remonter vers le diaphragme, à faire irruption vers la région ombilicale, tumeur lisse ou bosselée, fluctuante en certains cas, d'autres fois assez distendue par le liquide pour offrir une résistance et une dureté qui rappellent celles des tumeurs solides. Cette consistance, l'envahissement par le kyste rénal de diverses régions auxquelles, dans l'état normal, le rein est tout à fait étranger, expliquent comment il a pu être pris pour des tumeurs du foie, de la rate. J'ai été témoin d'une erreur de cette nature chez une femme qu'on regardait comme affectée d'une hypertrophie de la rate, avec d'autant plus d'apparence de raison que la tumeur remontait dans l'hypochondre gauche, qu'elle s'accompagnait d'accès de fièvre intermittente et que la sécrétion urinaire était conservée. L'autopsie démontra qu'il s'agissait d'une pyélo-néphrite du côté gauche. Le rein était converti en une énorme poche, remplie de pus et de graviers. Le rein du côté droit était sain.

Dans beaucoup de ces cas une étude attentive des antécédents du malade serait nécessaire pour éviter une méprise. Mais ils font souvent défaut, et ne sont pas toujours suffisants pour permettre d'établir un diagnostic positif; d'autant plus que de sa nature la gravelle permet de penser à des coïncidences qui sont une nouvelle source d'embarras. Par exemple, les rapports de la lithiase biliaire et de la lithiase urique sont bien établis. Si un individu, qui a présenté antérieurement des signes de gravelle urique et de colique hépatique, est atteint d'un kyste rénal, qui remonte vers l'hypochondre droit, n'y aurait-il pas des raisons de penser à une tumeur du foie.

Ajoutons que, lorsque la tumeur rénale vient se mettre en contact avec le diaphragme, elle peut être influencée par les mouvements de ce muscle aussi bien que les tumeurs hépato-spléniques.

Dans un fait remarquable, communiqué par Hérard à la Société médicale des hôpitaux, une production de gaz si abondante s'était faite à l'intérieur de la poche, que ces gaz communiquaient à la tumeur une sonorité tympanique. L'autopsie permit de s'assurer, d'ailleurs, qu'il n'y avait pas de communication entre le kyste et l'intestin. Cette observation doit être considérée comme très-exceptionnelle.

Lorsque la tumeur du rein descend vers la fosse iliaque, il peut être

rationnel de croire à un kyste de l'ovaire. Spencer Wells a particulièrement insisté sur ce point de diagnostic.

Quoi qu'on ait dit, les renseignements fournis par le toucher vaginal ne seront pas toujours suffisants pour permettre de trancher la question. D'une part, il est acquis que le toucher vaginal ne fournit pas de renseignements dans un certain nombre de kystes de l'ovaire, et d'un autre côté, un kyste rénal peut descendre dans le bassin, faire saillie dans les culs-de-sac vaginaux, abaisser l'utérus, comme le ferait un kyste de l'ovaire.

Spencer Wels fait remarquer que les intestins sont plutôt en avant des tumeurs rénales et en arrière des tumeurs ovariques. Mais il y a des exceptions à cette règle; soit que le kyste rénal soit immédiatement en contact avec la paroi abdominale ou que réciproquement quelques anses intestinales se trouvent interposées entre celle-ci et un kyste de l'ovaire. Cependant la présence des intestins en avant de la tumeur doit faire penser d'abord à une pyélo-néphrite, et engager le praticien à interroger avec soin la qualité de l'urine. Celle-ci est en général très-altérée, purulente dans les cas de kystes du rein, normale, au contraire, dans le kyste de l'ovaire. Cependant une collection suppurée de l'ovaire peut s'ouvrir dans la vessie et rendre l'urine purulente. Enfin les tumeurs rénales se rencontrent d'abord entre les fausses côtes et l'ilium, les tumeurs ovariennes sont d'abord senties dans l'aine et dans la région iliaque. L'auteur anglais que nous venons de citer conseille de faire analyser, dans les cas douteux, le liquide extrait par une ponction exploratrice. S'il contient de l'urée, on peut en inférer que la collection liquide a son origine dans le rein. Sans doute ce caractère chimique a de la valeur, mais cette valeur n'est pas absolue. On peut également trouver de l'urée dans le liquide des tumeurs de l'ovaire, ainsi que l'a prouvé l'analyse faite par Édouard Ferry et présentée à la Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques, du liquide d'un kyste ovarique ponctionné par moi en 1869. Il ne pouvait y avoir aucun doute sur l'origine de cette tumeur, que j'ai eu, depuis ce temps, l'occasion de ponctionner de nouveau, et dont j'ai pu suivre l'évolution. Je reconnais que la proportion d'urée était beaucoup moindre que dans l'urine normale, mais on sait que lorsque la substance sécrétante du rein a été en partie atrophié par le développement du kyste, ce chiffre peut tomber à un niveau très-bas. Il faut donc conclure avec un grand clinicien, Bright, qui a vu confondre les kystes du rein avec des kystes de l'ovaire, avec des tumeurs du foie, de la rate, de l'utérus, qu'il n'est pas possible avec le plus grand soin, avec les connaissances les plus précises, de se mettre toujours à l'abri de semblables erreurs.

On devine, sans qu'il soit besoin de les décrire, les modifications que doivent imprimer à la marche et aux symptômes de la maladie, l'ouverture du kyste et sa communication, soit au dehors, soit avec les divers organes ou cavités avec lesquels il s'est mis en contact (péritoine, estomac, intestins, vessie, poumons).

Lorsque la maladie ne guérit pas par l'emploi d'un traitement qui doit avoir pour but de favoriser l'expulsion des graviers, d'empêcher leur reproduction et de modifier la muqueuse urinaire, l'ouverture du kyste présente des chances diverses, selon les points où elle se fait. Il existe quelques exemples de guérison par l'établissement de fistules cutanées, à travers lesquelles le rein a pu se débarrasser des calculs qu'il contenait. Au contraire, l'ouverture dans le péritoine est rapidement mortelle ; l'infiltration urineuse est également redoutable. La périnéphrite peut être la suite d'une rupture du kyste. Dans certains cas, enfin, aucun de ces accidents ne survient ; le malade succombe dans le marasme épuisé par la fièvre hectique et la suppuration, ou au milieu de phénomènes d'ammoniémie dus à l'altération ammoniacale de l'urine.

b. *Hydronéphrose.* — L'hydronéphrose est constituée par la dilatation et l'atrophie consécutive du rein, engendrées par un obstacle au cours de l'urine en un point quelconque des voies urinaires, situé au-dessous de la glande rénale. On comprend qu'un gravier, un calcul, engagés dans les calices, les bassinets, les uretères, puissent produire cette dilatation. Mais, comme il est d'observation que la pyélite ou la pyélo-néphrite sont beaucoup plus souvent qu'une simple dilatation mécanique, la conséquence de la gravelle, que l'hydronéphrose reconnaît plus ordinairement pour origine des obstacles d'un autre ordre, et notamment des tumeurs du bassin, du ventre, de la vessie, des tumeurs et des déplacements de l'utérus, nous ne croyons pas devoir traiter avec détail cette complication de la gravelle, qui n'emprunte à sa cause rien de particulier que la cause elle-même, et nous renvoyons, pour son étude, à l'article HYDRONÉPHROSE (*voy.* ce mot), nous contentant de rappeler que, sous le rapport des phénomènes objectifs, la tumeur de l'hydronéphrose fluctuante, appréciable par l'inspection, la palpation, la percussion des régions abdominale et lombaire, rappelle, sur beaucoup de points, celle de la pyélo-néphrite.

L'urine ne contient pas de pus dans l'hydronéphrose simple. C'est un signe négatif important pour la distinguer de la pyélo-néphrite dans laquelle on rencontre toujours par intervalles, sinon d'une manière continue, des altérations de l'urine. Cependant si une hydronéphrose d'un côté, coïncidait avec une pyélite du côté opposé, on conçoit quelle difficulté pour ne pas dire quelle impossibilité il y aurait à établir le diagnostic.

c. *Phlegmon périnéphrétique calculeux.* — *Le phlegmon périnéphrétique* ou *périnéphrite* est l'inflammation de l'atmosphère cellulo-adipeuse qui entoure le rein.

Quoique la périnéphrite puisse naître sous des influences très-diverses, telles que des contusions sur la région du rein, des exercices musculaires violents, et notamment l'exercice du cheval trop prolongé, l'action du froid, celle des fièvres graves, ou du seul fait de l'état puerpéral, ainsi que j'ai eu l'occasion de l'observer, il n'en est pas moins vrai que sa cause la plus fréquente est la présence de graviers dans le rein ou ses dépendances. Le phlegmon périnéphrétique retient de cette origine des allures spéciales, des terminaisons, une durée, un pronostic qui lui sont

propres, et nécessitent une description particulière de la périnéphrite calculeuse.

Lorsque par suite de la présence de la gravelle, le parenchyme du rein devient le siége d'une inflammation aiguë, cette phlegmasie peut se propager par voie de contiguïté au tissu cellulo-graisseux qui enveloppe cet organe, en formant une couche plus épaisse en arrière qu'en avant.

C'est là un des modes de production du phlegmon périnéphrétique calculeux. Ce n'est pourtant pas le plus commun. Plus souvent on voit à la suite de l'évolution d'une pyélo-néphrite, le rein, ou plutôt la muqueuse du bassinet, de l'uretère, devenir le siége d'un travail ulcératif qui donne lieu à une ouverture plus ou moins large ou à une simple fissure. S'il ne survient pas une infiltration urineuse étendue qui emporte rapidement le malade, le phlegmon est la conséquence de cette ulcération qui laisse échapper dans le tissu conjonctif, de l'urine mêlée ou non à des sables, à des graviers, à des calculs.

Une fois constitué, le phlegmon qui ne tarde pas à suppurer, qui peut même aboutir à la gangrène, fuse en suivant diverses voies, s'étendant par en haut jusqu'au diaphragme, perforant celui-ci et allant s'ouvrir dans le poumon ; contractant, comme les kystes rénaux, des adhérences avec les organes voisins et déversant ses produits dans leur cavité. Toutefois il faut signaler deux directions vers lesquelles il s'achemine de préférence, à savoir, en arrière la région lombaire, et par en bas la fosse iliaque interne ou encore le trajet du muscle psoas dont il suit la direction, et dans la gaîne duquel il peut être renfermé. Aussi rencontre-t-on souvent ces abcès au-dessus de la région inguinale, ou a la partie supérieure et interne de la cuisse au niveau des attaches fémorales du psoas. Dans ses migrations, la périnéphrite dissèque le muscle carré des lombes, mettant à nu et altérant les nerfs du plexus lombaire.

Ordinairement précédée par les signes de la gravelle simple, ou plus souvent encore par ceux de la pyélo-néphrite, l'inflammation du tissu cellulaire périnéphrétique, débute quelquefois brusquement. Le premier symptôme qui l'annonce est une douleur de la région lombaire.

D'abord peu intense, consistant en une sensation de pesanteur, de gêne, elle grandit rapidement, empêchant les mouvements du tronc, entravant les efforts que fait le malade pour marcher ou se lever. Son siége n'est pas fixe au début de la maladie ; elle peut se propager d'un côté à l'autre de la région lombaire, alors même que, selon la règle, la périnéphrite est unilatérale. La douleur lombaire n'est pas seulement exaspérée par les mouvements, elle l'est encore par la pression exercée sur les reins, ou par une manœuvre qui consiste à déprimer le flanc, ou encore à saisir la région toute entière par une main passée sous le malade et par une autre appliquée sur la partie inférieure de l'hypochondre. La percussion l'accroît également. Elle se limite dans la partie du flanc, un peu en dehors de la masse sacro-lombaire, et, particularité intéressante à noter, elle n'irradie pas du côté des organes génitaux, elle ne s'accompagne pas de rétraction

du testicule, quand l'inflammation est limitée au tissu cellulaire périrénal. Lorsque dans une périnéphrite dont l'existence est formellement établie, on rencontre ces manifestations vers les organes génitaux, on doit penser à l'existence de la gravelle, si celle-ci n'a pas été déjà reconnue.

En même temps que la douleur se caractérise davantage, le malade sent la région lombaire se tuméfier, elle lui semble plus lourde. Cette tuméfaction est bientôt manifeste à la vue pour le médecin, elle devient plus évidente quand le sujet est assis ou debout. La saillie est plus marquée en arrière dans la station assise, plus accentuée en avant dans le décubitus horizontal; car, par le fait de l'abondance de la couche cellulo-graisseuse en arrière du rein, le pus tend à se former en ce point, et non en avant de cet organe; circonstance qui permet de rapporter la tumeur à un abcès périnéphrétique, plutôt qu'à un abcès ou à un kyste du rein lui-même.

L'œdème sous-cutané et la couleur rouge ou rosée des téguments au niveau du phlegmon, surtout en arrière, au niveau de la région lombaire, jouent un rôle important dans la symptomatologie de cette complication. Ils se relient à la loi générale de production d'hydropisie active des téguments au niveau des suppurations profondes. On ne les rencontre pas dans les tumeurs dues à la pyélo-néphrite. Cet œdème, qui se perçoit facilement par la pression exercée avec le doigt sur la peau, qui garde l'impression des plis du drap et des pièces de pansement, s'étend parfois au delà des limites de la région lombaire; on l'a vu gagner la partie supérieure de la fesse, la hanche, et remonter jusque sur les dernières côtes.

L'abcès résultant de la fonte du tissu cellulaire peut suivre les différentes voies que nous avons indiquées en parlant de son anatomie pathologique, par conséquent s'ouvrir dans le foie, à travers le diaphragme dans le poumon, descendre dans la fosse iliaque, dans la gaîne du psoas, en entraînant une flexion de la jambe sur la cuisse, et de celle-ci sur le bassin. Le plus souvent, c'est en arrière, en dehors des muscles de la masse sacro-lombaire. Quoique la fluctuation soit d'ordinaire très-formelle, elle est pourtant profonde, si ce n'est dans quelques cas exceptionnels, comme dans une observation de Cusco, où le pus, dissociant, disséquant les fibres du muscle transverse, vint se répandre dans le tissu cellulaire sous-cutané.

L'urine de la périnéphrite simple est normale, tout au plus chargée d'urates, dont la présence doit être rapportée à l'état fébrile. Dans le phlegmon périnéphrétique calculeux, au contraire, elle offre souvent quelques-unes des altérations que nous avons notées comme étant le fait de la gravelle. Telles sont la présence du sang, du pus, du sable, des graviers. C'est là un signe important ponr déterminer la signification du phlegmon.

La périnéphrite aboutit presque nécessairement à la suppuration. Cela est particulièrement vrai de la périnéphrite due à la présence des graviers, à des infiltrations urineuses. Quand le pus ne prend pas quelques-unes des directions funestes que nous venons de signaler, il tend à se porter à l'extérieur. Si l'abcès s'ouvre spontanément, il donne issue à du pus en

proportions parfois énormes. Cette ouverture spontanée a été précédée dans quelques observations d'une sensation de prurit qui a porté les malades à rompre avec leurs doigts les minces parois du foyer qui résistaient encore. En même temps que du pus, peuvent sortir des graviers, des calculs en plus ou moins grand nombre, et pendant un temps variable. Ou bien trop volumineuses pour franchir entièrement les trajets fistuleux qui leur ont livré passage, ces concrétions ne sont découvertes que par l'exploration de ces trajets, et ne peuvent être extraites que par des manœuvres de dilatation ou l'emploi d'instruments lithotriteurs appropriés. Nous trouvons quelques faits de ce genre dans la pratique de Raoul Leroy et de son père. Ce n'est pas seulement à la région lombaire, mais quelquefois aussi à la région inguinale que s'ouvrent les abcès dont le pus charrie des graviers.

En même temps que le pus et les graviers sort aussi de l'urine qui rend le pus séreux et dans laquelle l'examen chimique permet de reconnaître l'urée. L'odeur urineuse et souvent gangréneuse des matières qui sortent de la plaie suffisent d'ailleurs d'ordinaire pour constater la présence du produit de sécrétion du rein.

L'état général qui accompagne la périnéphrite est toujours sérieux. Un frisson souvent intense ou prolongé en marque l'invasion. Ce frisson se répète, comme dans la plupart des suppurations de quelque étendue, irrégulier ou affectant la forme de fièvre intermittente, ou plutôt rémittente, comme on peut s'en assurer par l'exploration attentive de la température à plusieurs heures de la journée. Il est alors fréquemment suivi de périodes de chaleur et de sueur. Des troubles des fonctions digestives en rapport avec la fièvre se font remarquer également. Ces symptômes cèdent par l'ouverture et la détersion du foyer.

Mais plus tard, si la maladie se prolonge, si le foyer se vide mal, si les liquides s'y putréfient, la fièvre hectique se substitue à l'état fébrile aigu; un état typhoïde, adynamique ou ataxo-adynamique s'empare d'un organisme déjà épuisé par de longues souffrances et peut entraîner la mort.

d. *Maladie de Bright.* — Cette complication de la gravelle peut surgir à des titres divers et se développer par des mécanismes différents.

Dans certains cas, et ce sont peut-être les plus rares, l'irritation provoquée dans le rein, dans ses réservoirs par les sables, les graviers, au lieu d'aboutir à une pyélite ou à une périnéphrite, provoque dans son tissu une inflammation qui engendre une des lésions de la néphrite albumineuse. Ce résultat est alors la conséquence d'une prédisposition individuelle dont l'essence nous échappe.

Mais le plus souvent, c'est en raison des conditions constitutionnelles qui ont déjà donné naissance aux concrétions urinaires que le graveleux prend une maladie de Bright. Il est albuminurique au même titre qu'il a été graveleux, qu'il deviendra peut-être goutteux ou diabétique. En dehors de ses causes, la maladie de Bright graveleuse ne présente point de traits assez saillants pour justifier une description spéciale. Nous renvoyons à l'article Néphrite albumineuse.

Nous demandons simplement à faire remarquer la bénignité relative de

l'albuminurie chez certains sujets atteints de gravelle urique. Cette bénignité n'est point le fait de la gravelle elle-même, mais bien de la diathèse goutteuse, dont la gravelle urique relève si souvent. Effectivement, c'est chez les goutteux qu'on rencontre surtout ces maladies de Bright à évolution lente, à rémissions ou à intermittences prolongées dans la déperdition de l'albumine par le rein, ou dans l'apparition des hydropisies, lesquelles font même complétement défaut. Cette bénignité, toutefois, est loin d'être constante, et cette forme de néphrite albumineuse peut, comme les autres, s'accompagner des redoutables symptômes de l'urémie.

Bien que toutes les lésions de la maladie de Bright puissent accompagner la gravelle, on comprend cependant d'après ce qui vient d'être dit, que celle qu'on rencontre le plus souvent soit celle qui est plus particulièrement propre à la goutte, c'est-à-dire la néphrite interstitielle ou atrophique décrite par Todd, sous le nom de *rein goutteux* (*voy.* GOUTTE, tome XVI, p. 552).

e. *Cystite.* — La présence dans la vessie des concrétions urinaires qui descendent du rein, est pour le réservoir de l'urine une cause d'irritation dont l'intensité varie avec les prédispostions individuelles, et plus encore avec la fréquence des émissions de graviers, avec la durée de leur séjour, et surtout avec le nombre et le volume des concrétions. Lorsqu'en raison des dimensions de celles-ci, de l'énergie de ses contractions, la vessie se débarrasse rapidement de ces corps étrangers, l'irritation peut n'être que transitoire et se reproduire un certain nombre de fois sans laisser de traces. Mais lorsque la présence des graviers se prolonge, lorsqu'ils s'accroissent de manière à constituer des calculs, des pierres, l'irritation aboutit parfois à l'explosion d'une cystite aiguë, plus ordinairement au développement lent d'une cystite chronique se compliquant volontiers d'exacerbations aiguës. Les considérations auxquelles donnent lieu ces inflammations rentrent dans l'étude de la CYSTITE (*voy.* ce mot, tome X, p. 661) et mieux encore dans celle des calculs et des pierres de la vessie, ainsi que des questions thérapeutiques qui s'y rattachent.

Nous renvoyons donc aux articles LITHOTRITIE, PIERRE, TAILLE, VESSIE (Maladies de la). Nous ferons seulement remarquer que, avec la cystite cantharidienne, la cystite calculeuse est celle qui s'accompagne le plus souvent d'hémorrhagies et, en outre, de douleurs spontanées, ou mieux provoqués par toutes les causes qui peuvent imprimer au tronc des mouvements de succussion. Les hématuries avec épreintes vésicales doivent donc, en dehors de l'action des cantharides dont il est facile de déterminer l'existence, ou de l'évolution probable de quelques dégénérescences néoplasiques, faire penser à la présence de concrétions de l'urine dans la vessie. Cette considération peut être importante pour le diagnostic d'une gravelle jusqu'alors méconnue. Il est utile également de ne pas oublier que si elle est un résultat de la présence des graviers, la cystite est à son tour une cause d'augmentation de leur volume, par l'addition au noyau primitif de couches successives de phosphate ammoniaco-magnésien produit par la décomposition de l'urine. Ceci s'adresse au pronostic.

Quant à la gravelle phosphato-magnésique, lorsqu'elle a son origine dans la vessie, son histoire se confond avec celle de la cystite dont elle est une conséquence.

B. *Complications éloignées.* — a. *Paralysies liées à la présence de la gravelle rénale.* — L'observation clinique démontre la coïncidence d'un certain nombre de paralysies avec des désordres plus ou moins graves des organes urinaires. Ces paralysies subordonnées dans l'esprit de la plupart de ceux qui les ont décrites à l'affection des voies urinaires, ont été plus particulièrement étudiées depuis Stanley (1833), par Rayer, Raoul Leroy, Spencer Wells, Gull, Brown-Séquard, Jaccoud, Charcot. Elles ont reçu les dénominations de paralysies *urinaires*, de paralysies *périphériques*, de paralysies *réflexes*. Il semblait logique de traiter à cette place avec quelques développements l'histoire de ces paralysies engendrées par la présence de calculs dans les reins. Nous aurions alors signalé leur localisation à peu près exclusive vers les membres inférieurs, nous en aurions décrit les symptômes, nous aurions recherché si ceux-ci, si la marche de l'affection, son mode de terminaison, sa curabilité plus marquée, permettent de la distinguer des autres espèces de paralysies et notamment de celles qui sont dues à des lésions matérielles macroscopiques ou microscopiques de la moelle ou de ses enveloppes. Nous nous serions demandé par quel mécanisme se produisent les paralysies urinaires, soit qu'on les attribue à une action réflexe, c'est-à-dire à l'excitation de la moelle transmise à cet organe par les nerfs sensitifs du rein malade, entraînant directement la perte de sa motricité ou, comme le veut Brown-Séquard, y aboutissant indirectement par une ischémie résultant d'une contraction spasmodique permanente des petits vaisseaux de la pie-mère sous l'influence de cette même excitation provenant du rein; soit que, se rangeant aux raisons accumulées par Jaccoud contre ces explications, on accepte avec lui la théorie de l'épuisement de la moelle produite par la prolongation de l'irritation rénale, de la même façon que le passage d'un courant électrique puissant au travers d'un nerf de mouvement ou de la corde spinale les paralyse momentanément. Dans la réalisation du fait pathologique, l'application du stimulus est plus prolongée; dans les expériences instituées sur des animaux, elle est plus intense. Là est toute la différence.

L'étude minutieuse des documents relatifs à cette intéressante question des paralysies liées à la gravelle, nous a détourné de lui donner ici toute l'extension qu'elle semble mériter. Voici nos raisons : les paralysies urinaires sont relativement rares; parmi celles-ci les paraplégies liées à l'existence des calculs rénaux le sont davantage encore. Raoul Leroy en a cependant cité des exemples. De plus les symptômes, la marche de ces paralysies qui sont le plus ordinairement légères, qui consistent le plus souvent en une simple parésie, sont moins caractéristiques qu'on ne l'a pensé. Ajoutons que dans beaucoup de ces paraplégies considérées comme fonctionnelles et consécutives à l'altération des voies urinaires, les autopsies ont fait défaut ou ont été incomplètes; que dans les cas où la moelle a été examinée avec soin, où des recherches histologiques ont été faites, on a souvent

trouvé des lésions inflammatoires suffisantes pour expliquer la diminution de la motilité et de la sensibilité des membres inférieurs. Si nous rappelons en outre que les maladies de la moelle épinière sont par elles-mêmes une source des maladies des voies urinaires et notamment de gravelles et de calculs rénaux, surtout de gravelle phosphato-magnésique, comme dans les observations de Raoul Leroy, nouvelle cause d'erreur qui n'a pas été toujours évitée, et qui tend encore à abaisser le chiffre des paraplégies fonctionnelles, on comprendra que nous n'insistions pas plus longuement sur ce sujet qui devra être traité avec toute l'extension qu'il comporte au chapitre des paralysies périphériques dans l'article PARALYSIES (*voy.* ce mot).

b. *Hypochondrie.* — Les individus affectés de maladies des voies urinaires et notamment de gravelle, sont fréquemment atteints d'hypochondrie. Mais celle-ci n'offrant rien de spécial que sa cause, nous renvoyons pour sa description à l'article HYPOCHONDRIE (*voy.* ce mot).

DIAGNOSTIC. — Le diagnostic de la gravelle comprend : 1° la constatation de l'existence de l'affection graveleuse ou de la présence des concrétions urinaires dans le rein; 2° le diagnostic différentiel de l'un des accidents les plus saisissants de la gravelle, la colique néphrétique; 3° le diagnostic de quelques-unes des complications de cette maladie, la pyélonéphrite, l'hydronéphrose, le phlegmon périnéphrétique.

La présence dans les urines de poussières, de sables, de graviers, ne laisse aucun doute sur l'existence de la gravelle. Il y a cependant une réserve à faire pour les cas où les dépôts urinaires apparaissent dans l'urine accidentellement, sous l'influence d'une fatigue physique, d'une contention d'esprit prolongée, de l'ingestion de liqueurs alcooliques, de l'usage de certaines eaux minérales et notamment des eaux sulfureuses. Nous avons vu que ces excrétions transitoires ne doivent pas trouver place dans ce travail. Lorsque les émissions de graviers se répétent, il est rare qu'elles échappent au malade ou au médecin. Toutefois des graviers isolés et rares, de petit volume peuvent être rendus à des intervalles éloignés sans douleur, et passer inaperçus. Cependant quelques signes peuvent en l'absence des concrétions donner l'éveil sur l'existence de la gravelle et permettre même de l'affirmer avec quelques réserves. Ils consistent particulièrement dans les douleurs de reins, qui peuvent surtout être confondues avec le lumbago aigu ou chronique. Mais les douleurs du lumbago sont continues, tandis que celles de la gravelle sont intermittentes, se reproduisant sous des influences bien connues, et notamment sous celles de différentes sortes de fatigues, des excès de table. La douleur de la gravelle ne siége souvent que d'un côté à la fois; celle du lumbago occupe les deux côtés de la région lombaire. Les individus atteints de gravelle ne sont pas en général, très-péniblement affectés par les moindres mouvements du tronc, ils ne marchent pas courbés en avant, ils ne sont pas impressionnés par les alternatives de la température comme les sujets en proie au lumbago.

Un examen attentif des fonctions du mouvement et de la sensibilité, de

la colonne vertébrale et des points où se forment de préférence les abcès par congestion liés à la carie des vertèbres, permettront d'apprécier si les douleurs des reins ne sont pas dues à ces irradiations en ceinture sur le trajet des nerfs qu'il est si fréquent d'observer dans les maladies de la moelle épinière ou dans le mal de Pott.

Chez la femme, la gravelle peut être prise pour des affections des organes génitaux et particulièrement pour des maladies de l'ovaire, pour des névralgies ou des congestions de cet organe.

Deux faits que le hasard a récemment soumis en peu de temps à l'observation de Firmin (communication orale) sont bien propres à la démonstration de cette proposition.

Deux de ses malades présentaient des douleurs vives, revenant par intervalle, se reproduisant depuis plusieurs années, occupant la fosse iliaque vers la région des ovaires; chez toutes deux, plusieurs médecins consultés, soit à Paris, soit dans de grandes villes de France, avaient attribué ces symptômes à une souffrance de l'ovaire. Pour diverses raisons Firmin crut devoir songer à un gravier engagé dans l'uretère et institua dans ce sens un traitement dont l'eau de Contrexéville formait la base, et recommanda à ses malades de surveiller la sortie des graviers par l'uretère. Malgré leur surprise, elles se conformèrent à cette recommandation, et chez l'une et l'autre, au bout de quelques jours de traitement, les douleurs cessèrent par l'explusion de petites concrétions d'acide urique.

Enfin les antécédents des malades devront être interrogés avec soin dans les cas douteux et pourront établir des présomptions en faveur de la gravelle.

C'est ainsi que l'existence habituelle de sédiments d'urates, que la gravelle et la goutte des ascendants ou des collatéraux fourniront des probabilités en faveur de la gravelle.

Il ne faut pas oublier toutefois qu'un lumbago est volontiers une des manifestations de la goutte.

Les renseignements anamnestiques sont également importants pour le diagnostic de la colique néphrétique. Mais ce syndrome, malgré des difficultés réelles, exceptionnellement insurmontables, porte en lui-même des caractères qui permettent de le distinguer des autres affections avec lesquelles il offre de la ressemblance.

Contentons-nous de signaler la néphrite aiguë, maladie fébrile continue, dont les causes sont généralement appréciables, n'étant point sujette aux rémissions et exacerbations énormes de la colique néphrétique, s'accompagnant d'une douleur limitée à la région des lombes et du flanc et n'irradiant point, comme celles de la néphrétique, vers les parties inférieures.

Dans le lumbago, douleur bilatérale et non unilalérale comme l'est toujours la colique néphrétique, douleur continue, s'aggravant par le mouvement, et dont les exaspérations, ne coïncident pas avec des vomissements; point d'irradiations vers la cuisse, le testicule ou la grande lèvre.

Les mêmes réflexions sont applicables *au tour de rein*, ou *myoclasie*, dû à la rupture d'un certain nombre de fibres musculaires de la masse sacro-lombaire dans un effort ou dans un mouvement mal calculé. Ici plus encore que dans le lumbago, la douleur augmente par les mouvements de la colonne vertébrale, et la relation très-directe, facile à saisir, qui relie cet accident à sa cause ne permet guère une méprise.

Comme la colique néphrétique, la névralgie lombo-abdominale ou iléo-lombaire donne lieu à des douleurs de reins par les branches postérieures des nerfs lombaires ; à des douleurs dans le flanc, dans l'abdomen, dans l'aine et les organes génitaux, par leurs branches antérieures, et même dans la cuisse par une des branches terminales du plexus, le nerf crural. Mais cette névralgie, est en général une maladie plus longue que la colique néphrétique ; elle est ordinairement sympathique ou symptomatique de quelque affection préexistante bien déterminée, telle qu'une métrite, un phlegmon du ligament large, une pelvi-péritonite ; elle ne s'accompagne pas de vomissements, ni de troubles de la sécrétion urinaire ou de la miction.

Enfin elle offre, sur le trajet de ces différentes branches, des points douloureux à la pression dont la situation est nettement déterminée. Ce sont : au-dessus de la crête iliaque et vers le milieu de sa longueur, le point *iliaque*, à l'hypogastre, vers la partie inférieure du muscle droit, le point *hypogastrique* ; dans l'aine, au-dessus du ligament de Fallope, à l'endroit où le rameau génital de la branche génito-crural sort par l'orifice externe du canal inguinal, le point *inguinal*. Ces points douloureux ne se retrouvent pas dans la colique néphrétique. [*Voy.* LOMBO-ABDOMINALE (Névralgie).]

La colique hépatique est certainement la manifestation morbide qui présente le plus de ressemblance avec la néphrétique. Dans l'un et l'autre cas, douleur vive dans le côté, vomissements, douleurs exacerbantes et comme expultrices.

Lorsque la douleur siége à gauche, on n'éprouve pas de difficulté à exclure la colique hépatique pour rapporter les accidents au rein. Il ne faudrait pourtant pas attribuer à cette localisation de la douleur dans le côté gauche une valeur disgnostique trop absolue. Willemin a produit des observations où la douleur de la colique hépatique siégeait exclusivement à gauche.

Lorsque la colique hépatique se manifeste à droite, ce qui est l'habitude, la douleur qu'elle engendre diffère encore de celle de la néphrétique, en ce qu'elle siége à l'hypochondre, tandis que c'est dans le flanc, vers l'ombilic que sont ressenties celles de la lithiase urinaire. Cependant la douleur de la colique néphrétique peut occuper tout le côté droit de l'abdomen et s'étendre jusqu'à l'hypochondre. Néanmoins, en étudiant le point de départ de la douleur, on peut généralement s'assurer qu'elle ne descend par des fausses côtes et qu'il est possible de porter la main sous l'hypochondre sans obstacle, tandis qu'elle a son maximum au niveau et à droite de l'ombilic.

La douleur parfaitement circonscrite à la région rénale postérieure est le propre de la néphrétique ; elle perd de sa valeur si elle est diffuse, les coliques hépatiques se faisant quelquefois vivement sentir à la région lombaire.

Le caractère diagnostique capital de la douleur réside dans la tendance aux irridiations dans tel ou tel sens ; la douleur hépatique tendant toujours à remonter vers l'épaule, le sein, le cou, le bras, tandis que la colique néphrétique adresse ses retentissements aux régions situées au-dessous du rein, à la cuisse, à l'aine, au testicule, à l'urèthre.

L'aspect des individus sous le coup d'une colique hépatique est caractéristique.

Ils fléchissent autant que possible le tronc en avant, et cherchent autant que leur souffrances le leur permettent à s'immobiliser daus cette situation. Dans la colique néphrétique, leurs mouvements, leurs contorsions, sont beaucoup plus étendues et plus variés.

Enfin l'ictère, la décoloration des selles, la présence de la matière colorante de la bile dans l'urine, l'absence de trouble de la miction dans la colique hépatique la séparent profondément de la colique néphrétique dans laquelle ces phénomènes font défaut et qui donne lieu au contraire à la dysurie, à l'émission d'urine claire pendant la crise, et consécutivement trouble, colorée, contenant même du sang, ou des graviers dont la présence fixerait sûrement le diagnostic, s'il ne convenait de rappeler que les graveleux peuvent être également sujets à la colique hépatique.

L'invasion soudaine de l'étranglement interne peut faire penser à une colique néphrétique si l'obstacle siége dans la région du rein ou de l'uretère. L'hésitation ne peut être de longue durée. Bientôt un météorisme rapide qui n'est pas le fait de la souffrance du rein, l'absence d'évacuations alvines et de troubles de la miction, révèlent la nature de la maladie.

Nous nous contentons de mentionner une confusion possible avec des empoisonnements, ou avec une péritonite par perforation, une périnéphrite.

Le point de côté des affections aiguës de poitrine, pneumonie ou pleurésie n'a pas toujours dans les parois du thorax, et notamment à la région sous-mammaire, le siége classique qui lui est assigné dans les traités de nosologie. On peut le rencontrer beaucoup plus bas, au niveau des hypochondres, dans le flanc et jusque dans la fosse iliaque. Ajoutons qu'il n'est pas rare de voir débuter ces inflammations thoraciques par des vomissements. Cet ensemble de phénomènes ajouté au frisson qui marque également le début de la colique néphrétique comme celui de la pleuro-pneumonie, établit quelques traits de ressemblance entre l'affection graveleuse et les inflammations de la poitrine. Il suffit d'être prévenu de cette difficulté, car bientôt la marche de la maladie, les résultats fournis par l'exploration physique, aussi bien que les signes subjectifs, la toux, l'expectoration, permettront de reconnaître la pleurésie ou la pneumonie, et d'exclure d'autant mieux la colique néphrétique que celle-ci s'ac-

compagne de troubles de l'urination qui font défaut dans les maladies précédentes.

La présence dans l'uretère et la migration à travers ce conduit d'un caillot sanguin, d'une hydatide comme il en existe des exemples, peuvent donner lieu à un ensemble de symptômes douloureux qui rappellent la colique néphrétique ou pour parler plus exactement constituent une espèce particulière de colique néphrétique dont la nature pourra être méconnue ou ne se sera établie que par l'inspection du produit expulsé, s'il est placé sous les yeux du médecin. Une méprise serait d'ailleurs d'une importance secondaire, et les indications thérapeutiques immédiates ne seraient pas modifiées.

On a parlé de coliques néphrétiques sans corps étranger dans l'uretère, ou en d'autres termes de névralgies du rein, de *néphralgie* simulant la colique néphrétique, et indiquée par Sydenham comme se rencontrant dans les formes graves de l'hystérie. Ainsi que l'a judicieusement fait observer Axenfeld, ni la description de Sydenham, ni celle des auteurs qui l'ont suivi ne suffisent pour prouver l'existence d'une néphralgie du plexus rénal, et encore moins pour en faire connaître les caractères particuliers.

Une fois constatée la présence de la gravelle, il faut encore en déterminer la nature. Cette détermination est importante au point de vue du pronostic, du traitement à instituer.

Le seul aspect des concrétions fournit déjà des indications utiles, mais l'espèce à laquelle elles appartiennent ne peut être exactement reconnue qu'à l'aide de l'examen microscopique et des propriétés chimiques que nous avons décrites.

La valeur des caractères objectifs des concrétions nous conduit à rappeler que la gravelle a été quelquefois simulée. Pour n'en donner qu'un exemple, nous citerons le cas d'un garçon de onze ans observé par Nélaton mettant dans son urine de petites pierres, des morceaux de plâtre, des graviers. Un médecin, en raison de l'âge de cet enfant, fut longtemps dupe d'une fraude qu'il est facile de reconnaître par le plus simple examen.

Au chapitre des complications nous avons indiqué les moyens d'en établir le diagnostic, et d'éviter, dans les limites du possible, les erreurs auxquels donnent particulièrement lieu les tumeurs de la pyélo-néphrite et de l'hydronéphrose calculeuses.

Pronostic. — Comme la gravelle guérit dans une assez forte proportion, elle peut, sans laisser de traces, sans entraîner d'accidents graves, guérir, soit spontanément, soit par le fait d'un traitement quelquefois assez simple. Quelques pathologistes considèrent volontiers la gravelle comme une maladie dépourvue de gravité. Tout en reconnaissant les chances favorables qui viennent d'être énumérées, nous ne saurions partager cette opinion. Nous considérons que c'est une maladie toujours fâcheuse, souvent très-grave, que celle qui vous expose à des accès de colique néphrétique, à des complications telles que la pyélo-néphrite ou l'hydronéphrose, la cystite, qui est si souvent le point de départ de calculs, et livre, par

conséquent, le malade aux chances d'opérations pleines de périls. Enfin elle est dans bien des cas une expression de la goutte, c'est-à-dire d'une maladie grave elle-même. On doit donc être réservé sur le pronostic de la gravelle.

Si cela est vrai du pronostic de la gravelle urique, cela l'est davantage encore pour celui de la gravelle phosphatique, qui suppose une altération plus considérable de l'appareil urinaire et coïncide, plus souvent, avec une détérioration profonde de l'organisme qui assombrit encore la situation.

Traitement. — Le traitement de la gravelle s'adresse : 1° A la gravelle elle-même; 2° à la colique néphrétique; 3° à quelques complications.

Les distinctions tranchées que nous avons établies à différents points de vue, et notamment sous le rapport étiologique, entre la gravelle urique, à laquelle il convient de rattacher la gravelle oxalique, et les gravelles phosphatiques doivent être soigneusement maintenues, en ce qui concerne les indications thérapeutiques.

Résultat de troubles de nutrition, qui reconnaissent souvent pour cause des influences hygiéniques ou héréditaires, la *gravelle urique*, ou mieux, l'uricémie, peuvent guérir spontanément, avec ou sans transformations morbides, ainsi que le démontre l'observation. C'est à étudier et à réaliser, les circonstances au milieu desquelles s'opèrent ces cures spontanées, que doit s'attacher le médecin pour enrayer la reproduction incessante d'un excès d'acide urique dans le sang, ou, en d'autres termes, pour instituer le traitement curatif.

Lorsque le traitement curatif n'a pas été mis en usage, ou a été impuissant, il reste, ou bien à provoquer l'expulsion dans les conditions les plus favorables possibles d'un déchet organique, l'acide urique dont la nocuité est démontrée, ou encore à tenter d'opérer la dissolution des concrétions urinaires auxquelles lui ou ses composés donnent naissance, en s'éliminant par le rein. L'expulsion de l'acide urique se fait par des agents auxquels on donne le nom de *dépurateurs*, ou mieux de *dépurateurs rénaux*. Pour indiquer quelle est la voie d'expulsion à laquelle ils s'adressent, nous préférons cette expression à celle de *dialytiques*, qu'on a voulu leur imposer dans ces dernières années, comme dénomination synonyme. Le mot διάλυσις signifie dissolution, et non filtration, expulsion.

Les anciens *lithontriptiques* représentent les agents de dissolution des concrétions qu'ils détruisent en vertu de leurs propriétés chimiques. Nous verrons dans quelles limites doit être admise cette classe de médicaments et les restrictions qu'il faut, en tous cas, apporter à la longue liste de lithontriptiques des matières médicales d'autrefois. A côté des lithontriptiques il convient de placer les *diurétiques*, qui, sans exercer d'action chimique sur les concrétions, contribuent à en débarrasser les voies urinaires par les abondants courants de liquide qu'ils y entretiennent et qui entraînent avec eux les graviers. L'emploi de ces agents réunis ou isolés, dépurateurs rénaux, lithontriptiques, diurétiques, représentent le traitement palliatif.

L'excès d'acide urique résultant de combustions incomplètes des substances azotées, l'hygiène, base du traitement curatif doit avoir pour but de favoriser directement ces combustions, en augmentant d'une part l'agent de combustion, l'oxygène, et en multipliant ses conflits avec les matières qui doivent être brûlées; et, d'autre part, en diminuant la somme des produits protéiques introduits dans l'organisme et dont la destination dernière est l'oxydation.

A la première indication, s'adressent les moyens propres à activer les fonctions respiratoires et circulatoires. L'exercice musculaire sous toutes ses formes, ou plutôt sous des formes appropriées à l'âge, à la santé, aux occupations et aux habitudes sociales des malades, doivent occuper le premier rang. Ici se placent la marche, la chasse, l'équitation, les travaux manuels, la gymnastique et ses divers procédés. Durand-Fardel recommande la gymnastique de chambre comme étant à la portée de tous les âges, aussi bien que de toutes les obligations de la vie, et comme permettant, si l'on s'y soumet avec régularité, de mesurer l'exercice, de le doser en quelque sorte.

Nous avons dit, en parlant de l'étiologie, que l'équitation provoque chez quelques graveleux, des douleurs de reins. C'est là une particularité qu'il ne faut pas oublier.

Le régime alimentaire doit surtout reposer sur d'importantes restrictions apportées à l'usage journalier des matières azotées par excellence, c'est-à-dire des œufs, des viandes et sur une large place accordée à l'emploi des substances végétales et particulièrement des légumes frais, des fruits rouges. Parmi les viandes, c'est surtout sur les viandes noires, sur le gibier, le gibier faisandé, sur les viandes fumées qu'il faut faire porter l'exclusion.

Le large usage du vin et notamment des vins de Bourgogne, des vins du Midi, est interdit aux graveleux auxquels on conseille de préférence le Bordeaux, les vins blancs légers du centre de la France. Garrod a insisté sur ce point que les boissons fermentées n'agissent pas toutes également pour produire la goutte; que, sous ce rapport, les vins généreux, les bières fortes, l'ale, le porter, ont une puissance plus grande que l'alcool plus ou moins dilué, que l'eau-de-vie, le genièvre, par exemple. Mais ces réflexions ne s'appliquent qu'à la goutte articulaire, et ne portent pas sur les déterminations de l'uricémie vers le rein. Il y a une série de recherches à poursuivre relativement à l'influence des différentes espèces de boissons fermentées sur la gravelle.

Il n'est pas douteux que le régime que nous indiquons soit utile à la majorité des graveleux. Il faut cependant reconnaître qu'il en est sur lesquels il reste sans résultats favorables, et il doit être, d'un autre côté, appliqué avec ménagement et discernement. Il est des individus qui supportent mal la privation de viandes, de boissons alcooliques. Il serait antimédical d'altérer profondément la santé d'un graveleux sur le prétexte de l'empêcher de rendre quelques sables ou quelques graviers de plus.

A côté de l'hygiène, comme base fondamentale du traitement curatif, il convient de faire figurer la médication hydro-minérale que Durand-Fardel incline à rapprocher des agents hygiéniques.

Les classes d'eaux minérales particulièrement appropriées au traitement de la gravelle sont les bicarbonatées sodiques, quelques eaux à minéralisation faible ou indéterminées, quelques sulfureuses.

Les bicarbonatées sodiques, par leur nombre, par l'importance de celles de leurs sources qui sont en possession de cette spécialisation, occupent le premier rang dans le traitement diathésique de la gravelle. Nous ne sommes plus à l'époque où l'on croyait aux vertus dissolvantes des eaux minérales. Nous sommes loin du temps où Petit fixait l'attention des académies sur l'action lithontriptique de l'eau de Vichy sur les calculs, et trouvait dans leur sein des défenseurs. Les discussions et les polémiques suscitées par les prétentions des médecins de Vichy sont aujourd'hui du domaine de l'histoire. Des expériences récentes de Gigot-Suard ont fait voir que, si des dépôts uratiques sont dissous dans de l'eau de Vichy, qui déplace l'acide urique de ses combinaisons et le précipite, il n'en est pas de même de solutions de carbonate de potasse ou de soude, qui restent sans action sur les urates. Or c'est en carbonate de soude que le bicarbonate de soude ou sel de Vichy est transformé dans l'organisme.

On n'admet guère davantage aujourd'hui la théorie de Chevreul ni celle de Mialhe qui en dérive. D'après cette opinion, la présence de substances alcalines dans le sang, de sels de soude en particulier, serait nécessaire pour favoriser la combustion dans l'économie animale, non-seulement des composés ternaires, mais aussi des matières protéiques. On peut objecter avec raison que les expériences de laboratoire dans lesquelles on voit, en présence des alcalis libres, le sucre se métamorphoser en substances ulmiques, s'effectuent à une chaleur de 90° à 100°, et qu'il y a loin de cette température à celle de 37° ou 37°,5 qui représente la température des tissus organiques. On fait encore valoir que, quelle que soit la nature des principes dont le sang est chargé, on le trouve toujours alcalin; rien ne démontre donc la nécessité de lui rendre des alcalis. Enfin on peut mettre en avant les expériences de Poggiale sur des animaux vivants. Il a montré qu'en leur administrant des aliments féculents et sucrés, la quantité de sucre contenue dans le sang après la digestion est à peu près la même, que ces aliments aient été administrés seuls ou avec du carbonate de soude. Il a encore observé qu'une même proportion de glycose injectée dans le sang, avec ou sans addition de bicarbonate de soude, se retrouve également dans les urines.

Partant de ces données négatives, c'est-à-dire absence de vertus lithontriptiques des eaux bicarbonatées sodiques, et il aurait dû ajouter : absence d'influence de ces mêmes eaux sur les oxydations organiques, Durand-Fardel arrive à conclure, pour expliquer leur action qu'il considère comme formellement curative, qu'elles agissent en régularisant la nutrition et en concourant au rétablissement de l'assimilation des prin-

cipes contenus dans le milieu sanguin. La chimie pathologique ne nous a pas livré la clef de ce mode d'action.

Cette propriété des bicarbonatées sodiques et leur valeur, comme agents d'une thérapeutique antidiathésique, viennent d'être rejetées par Gigot-Suard. Il s'appuie, pour les nier, sur des expériences dans lesquelles l'eau de Vichy, à laquelle il accorde des vertus diurétiques, aurait, pendant plusieurs jours, provoqué une augmentation des portions aqueuses de l'urine, en laissant stationnaire la quantité des principes fixes rendus en vingt-quatre heures, puis en provoquant leur diminution au bout d'un certain nombre de jours. Il assure qu'au contraire cette augmentation des portions aqueuses est beaucoup plus marquée sous l'influence du médicament auquel il donne la préférence, c'est-à-dire de l'eau sulfureuse silicatée sodique de Mahourat, et que l'usage de cette dernière a de nouveau relevé la proportion des principes fixes excrétés après qu'elle avait été abaissée par l'eau de Vichy. Il conclut qu'à l'encontre des silicatées sodiques, puissants dépurateurs rénaux, et, par conséquent, agissant dans le sens de la cure radicale, le traitement thermal de Vichy se comporte tout à l'inverse des conditions hygiéniques auxquelles on prétend l'assimiler. Il croit que ce traitement ralentit et trouble le mouvement de nutrition, au lieu de le régulariser, comme font l'exercice et le séjour à la campagne; que, dans la diathèse urique, il ajoute une dyscrasie à une autre, non pas une dyscrasie albumineuse, comme le veut Gubler, mais une dyscrasie *plasmatique*, c'est-à-dire une altération du plasma sanguin, laquelle enraye et modifie peu à peu les actes importants dont il est le siége, et finit par amener la bouffissure, l'amaigrissement, la prostration des forces, un état scorbutique, des hypostases pulmonaires, en un mot la cachexie alcaline. Comme preuve, il invoque la diminution des principes excrémentitiels dans l'urine, sans excepter l'urée, et enfin l'observation clinique.

Après avoir incidemment fait observer à l'honorable médecin de Cauterets que l'albumine fait partie du plasma et qu'il n'y a pas lieu de créer une dyscrasie plasmatique à côté de la dyscrasie albumineuse, nous dirons que ses attaques contre la médication de Vichy sont passibles de plus d'une objection.

En premier lieu, en admettant, ce que nous acceptons, les propriétés dépuratives du silicate de soude, il ne s'ensuit pas que les eaux silicatées appartiennent au traitement curatif. On peut leur adresser le même reproche qu'aux lithontriptiques plus ou moins efficaces, à savoir qu'elles ne s'adressent qu'à un accident actuel, la surcharge du sang par l'acide urique, en ce qui concerne les dépuratifs. S'il n'est pas prouvé qu'elles empêchent dans l'avenir sa reproduction en excès, elles doivent renoncer au titre d'agent curateur.

En second lieu, les expériences de Gigot-Suard sont trop peu nombreuses pour qu'elles lui permettent de s'élever avec autant de vigueur contre cette notoriété d'ancienne date, en vertu de laquelle les bicarbonatées sodiques sont en possession du traitement de la gravelle.

Enfin, nous ne le croyons pas autorisé à exciper de l'usage abusif d'une eau minérale pour rendre celle-ci responsable d'accidents cachectiques singulièrement exagérés par Trousseau, et contre lesquels ont protesté avec autorité les médecins qui savent administrer sagement les eaux de Vichy. Ces accidents seront d'autant mieux conjurés que ceux qui seront chargés de diriger le traitement, se soustrayant à l'influence de doctrines iatro-chimiques erronées, ne se croiront pas obligés, pour obtenir un résultat favorable, de forcer les doses pour arriver à l'alcalisation de l'urine. Tout ce qu'on peut accorder, c'est que les bicarbonatées sodiques, prises en certaines quantités, favoriseraient la dissolution des globules. C'est un avertissement pour en user avec ménagement, rien de plus.

Donc les eaux bicarbonatées sodiques restent pour nous les eaux les plus spécialement appropriées à la thérapeutique de la gravelle.

A leur tête, nous trouvons Vichy et Vals. Par leurs sources nombreuses, à minéralisation graduée, par la facilité de varier les modes d'administration du traitement interne ou externe, ces deux stations se prêtent admirablement aux exigences que peuvent créer les diverses conditions individuelles. En raison même de leur puissance, elles ne doivent pas être conseillées lorsque se manifestent des phénomènes douloureux ou inflammatoires du côté des reins, ou trop près des accès de coliques néphrétiques qu'elles peuvent rappeler avec une violence et une fréquence qui ne sont pas exemptes de danger. Du reste, près de ces stations, comme de plusieurs autres, de Contrexéville notamment, les accidents de quelque gravité sont souvent imputables à la manière déraisonnable dont beaucoup de malades prétendent diriger eux-mêmes leur cure.

La spécialité d'action attribuée à la source *des Célestins* est en partie usurpée, au point de vue des effets curatifs. Il est seulement acquis qu'elle excite plus que d'autres le système rénal. C'est une raison pour entourer son emploi de plus de précautions, si les reins sont prédisposés aux manifestations congestives. D'après Mallez, la cure thermale de Vichy s'appliquerait surtout aux personnes sanguines pléthoriques, chez lesquelles il y a tout avantage à obtenir une hyposthénisation générale. C'est en tenant compte de cette observation qu'on peut éviter, dit-il, les objections adressées à l'usage interne des alcalins à haute dose.

Des bicarbonatées plus faibles peuvent être indiquées chez des sujets qui supportent mal celles de Vals ou de Vichy. Ici trouvent place les eaux de Pougues bicarbonatées calciques, ferrugineuses froides, celles de Condillac, bicarbonatées calciques froides, de Saint-Alban, bicarbonatées sodiques moyennes et ferrugineuses froides, celles de Royat, bicarbonatées sodiques moyennes, chlorurées sodiques et ferrugineuses, celles de Saint-Myon, ferrugineuses et bicarbonatées. Nous pourrions multiplier ces citations. Nous insisterons seulement sur les services que peuvent rendre chez les graveleux débilités des eaux ferrugineuses chargées d'un peu d'acide carbonique, comme Bussang, Orezza et même quelques sulfatées ferrugineuses. Caulet, dans ces dernières années, a insisté sur le

traitement de la gravelle, près des eaux de Forges (Seine-Inférieure).

La gravelle est une de ces maladies dans lesquelles la France pour les besoins de la thérapeutique hydro-minérale n'a rien à envier aux pays étrangers. Aucune des sources françaises n'est inférieure aux sources plus ou moins similaires qu'on veut leur opposer en d'autres pays. Ems ne l'emporte pas sur Royat, et nous ne croyons pas plus à la dissolution des calculs par l'eau de Carlsbad que par l'eau de Vichy.

L'emploi des eaux minérales naturelles n'est pas toujours possible. Le temps de la cure près des stations thermales est toujours limité, le prix des eaux naturelles transportées s'oppose à ce qu'elles soient abordables pour tous. On peut les remplacer par l'usage du bicarbonate de soude à la dose de 1, 2, 3, 4 grammes par jour, dissous dans de l'eau, qu'il est facile de rendre gazeuse en additionnant le bicarbonate d'une faible proportion d'un acide végétal (acide tartrique ou citrique). On se sert avantageusement au même titre, des sels de soude à acides végétaux réductibles dans l'organisme où ils se transforment en carbonates. Tels sont les malates, les citrates, les tartrates, les acétates. Heller préconise dans les mêmes circonstances le phosphate borique de soude à la dose de 6 à 10 grammes. Ce traitement doit être surveillé, la réaction des urines doit être souvent interrogée pour ne pas substituer une gravelle phosphatique à une gravelle urique. (Jaccoud.) Le fameux remède lithontriptique de mademoiselle Stevens, l'*eau de constitution*, dont on fait usage en Angleterre sont des solutions alcalines (solution de chaux ou de potasse).

Le traitement palliatif s'appuie sur les *lithontriptiques*, les *dépurateurs* et les *diurétiques*.

Le nombre des lithontriptiques, c'est-à-dire des substances qui dissoudraient l'acide urique dans le sang ou dans les reins, est fort restreiut et leurs vertus sont le sujet de contestations. Les deux principaux sont l'acide benzoïque ou son composé plus soluble, le benzoate de soude et le carbonate de lithine.

L'acide benzoïque est partiellement éliminé en nature par les muqueuses rénale et pulmonaire qu'il modifie; une autre portion est décomposée et se transforme en acide hippurique. Ure a effectivement fait voir que pendant l'administration de l'acide benzoïque la proportion de l'acide hippurique contenue dans l'urine augmente. Mais ce qui est moins démontré pour Bouchardat, c'est que ce soit aux dépens de l'acide urique que s'opère cette métamorphose. Et de fait, Keller a constaté que les quantités d'acide urique et d'urée ne diminuent pas. On voit que si les propriétés diurétiques des benzoates sont positives, il n'en est pas de même de leur action lithontriptique.

Également diurétique, entrant dans la composition de quelques eaux minérales, le carbonate de lithine plus employé en Angleterre qu'en France, doit sa réputation de lithontriptique à des expériences dans lesquels Garrod, traitant par des sels de lithine des os et des ligaments recouverts ou infiltrés d'urate de soude, aurait obtenu la dissolution de ces dépôts. Les expériences touchant les applications de ces propriétés dissol-

vantes à la gravelle, méritent d'être suivies. On conseille le carbonate de lithine à la dose de 10, 20, 50 centigrammes et un gramme par jour dissous dans un litre d'eau, qu'on peut rendre gazeuse en y ajoutant des *soda-powders*. Mallez paraît porter les doses plus loin; jusqu'à 2, 3 et 4, grammes pris le matin à jeun dans une infusion de feuilles de frêne.

Trousseau considérait l'iodure de potassium comme le lithontriptique par excellence. Mais il ne s'agissait ici que d'une simple assertion. En fait l'iodure de potassium en s'éliminant par les reins devient un diurétique efficace. A ce titre, il peut être utile.

La médication dépurative, d'après les recherches les plus récentes, celles de Gigot-Suard, a pour principal agent médicamenteux les préparations de silicate de soude et les eaux minérales qui en renferment, en ce sens que cette substance n'active pas seulement la diurèse, mais encore fait monter la proportion des déchets organiques et notamment des urates dont l'urine est le véhicule. Le silicate de soude se donne à la dose de 5 à 10 centigrammes par jour.

Les principales eaux minérales qui en contiennent sont l'eau sulfureuse de Mahourat (Cauterets, Hautes-Pyrénées), d'Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales), celle de deux sources sulfureuses qui jouissent depuis quelque temps d'une juste notoriété dans le traitement des maladies des voies urinaires (La Preste et Molitg, Pyrénées-Orientales) et aussi la source de Contrexéville que Gigot-Suard place comme dépurative à côté de celle de Mahourat. Quant au colchique, son action sur l'excrétion des urates et de l'urée n'est pas appréciée de la même manière par tous les thérapeutistes. Tandis que pour plusieurs auteurs elle l'augmente, pour Garrod elle la diminue. Il y a à ce sujet à reprendre une série d'expériences suivies avec plus de rigueur que celles qui ont été faites jusqu'à présent.

Comme adjuvants des médicaments dépurateurs, il faut considérer tous les moyens destinés à activer les fonctions de la peau qui élimine non-seulement de l'eau, mais encore une notable proportion des matières excrémentitielles du sang. Ici trouvent place le massage, les frictions avec la main nue ou armée de gants de crin, les bains alcalins, les bains sulfureux, les bains et douches de vapeur, les bains dans les étuves sèches naturelles de Cacciuto et de Santo-Lorenzo de Casamicciola d'Ischia (Italie), l'hydrothérapie.

Les diurétiques doivent aussi être placés à côté des dépurateurs, quoiqu'ils aient une double action. En activant le passage de l'eau du sang à travers le rein, ils peuvent aussi augmenter la quantité de matières solides excrétées en vingt-quatre heures. Ces deux effets ne sont pourtant point nécessairement connexes. De plus, cette irrigation des voies urinaires, entretenue par une diurèse plus abondante, facilite l'élimination des concrétions qu'elles contiennent.

En sus des alcalins dont nous avons parlé précédemment à un autre point de vue, et qui sont tous diurétiques, la médication diurétique compte parmi ses nombreux agents, outre un certain nombre de sels, un chiffre considérable de substances végétales dont on trouvera l'indication

à l'article DIURÉTIQUES. Il importe d'y ajouter les eaux minérales et surtout les eaux peu minéralisées de Contrexéville, de Vittel, d'Évian, qui, par les hautes doses auxquelles elles peuvent être prises (jusqu'à 6 et 8 litres par jour), non moins que par les principes qu'elles contiennent, provoquent d'abondantes évacuations d'urine. Évian, comme Ussat, sont surtout recommandées dans les formes irritables de la gravelle. Toutefois, de semblables quantités sont exagérées. Ainsi que nous l'avons dit ailleurs (*voy.* CONTREXÉVILLE), bien des personnes ont payé d'accidents graves l'usage de doses qui, pour ne pas atteindre des proportions extrêmes, dépassaient cependant les limites d'une saine thérapeutique, et le médecin qui surveille le traitement doit rester seul juge de la quantité d'eau qu'il faut consommer.

Les préceptes qui viennent d'être tracés s'adaptent également au traitement de la *gravelle oxalique*, avec cette réserve toutefois : dans les cas plus rares que ne le pensent quelques pathologistes, où il devient évident que l'usage des légumes qui contiennent des oxalates tient sous dépendance l'apparition de la gravelle oxalique, ou son alternance avec la gravelle urique, comme Raoul Leroy en a fourni plusieurs exemples, il y a lieu d'interdire ou de modérer l'emploi de ces végétaux.

La *gravelle phosphatique*, comme nous l'avons vu, est à peu près uniquement sous la dépendance de l'inflammation de la muqueuse d'un ou de plusieurs départements des voies urinaires (calices, bassinets, uretères, vessie). C'est en conséquence à modifier cette inflammation le plus souvent chronique, à recrudescences aiguës, qu'il faut s'attacher. Avant toutes choses, le thérapeutiste doit être pénétré de cette idée que rarement cette inflammation est protopathique. Souvent elle est sous la dépendance ou d'un état diathésique, ou, ce qui est plus commun, d'un obstacle au cours de l'urine (affections du col de la vessie, de la prostate, rétrécissements de l'urèthre, irritation avec gonflement de la muqueuse des organes urinaires par une gravelle urique). C'est d'abord à reconnaître et à traiter ces causes du catarrhe de la muqueuse qu'il faut s'attacher. Puis simultanément ou consécutivement, on cherchera à modifier la muqueuse à l'aide de substances qui s'éliminent par les reins (divers poivres, comme le cubèbe, le matico, les baumes ou les résines, copahu, térébenthine, goudron, benjoin et beaucoup d'autres). Les diurétiques simples, lorsque l'état d'excitation trop grande des organes ne s'oppose pas à leur emploi, rendent des services en enlevant et en entraînant au dehors les produits viciés de sécrétion qui irritent incessamment la muqueuse et contiennent une partie des éléments qui entrent dans la composition des concrétions phosphato-magnésiques.

Sous le double aspect de modificateurs de la muqueuse et de diurétiques, nous retrouvons quelques sources minérales, comme des bicarbonatées faibles ou chlorurées sodiques gazeuses, mais surtout les sources peu minéralisées de Contrexéville, de Vittel, d'Évian.

Quelques sulfureuses, surtout celles qui contiennent une quantité notable de glairine ou des sources *dégénérées*, sont conseillées avec avan-

tage. A la tête de celles qui sont surtout usitées, il faut citer Molitg, la Preste, Olette (Pyrénées-Orientales), quelques sources de Luchon, d'Ax. Mais c'est surtout à Molitg et à la Preste que s'attachent aujourd'hui la notoriété dans le catarrhe des voies urinaires. Les qualités bitumineuses des eaux d'Euzet (Gard) pourraient être utilisées.

La gravelle phosphatique, qui reconnaît pour cause un catarrhe de la vessie, peut fournir quelques indications nouvelles par la possibilité de modifier directement la muqueuse de cet organe par des injections.

La débilitation de tout l'organisme, qui coïncide souvent avec cette espèce de gravelle, commande les toniques, les amers, les ferrugineux, les analeptiques et les diverses pratiques externes destinées à remonter l'économie.

Lorsque le passage des concrétions a déterminé un accès de *colique néphrétique*, l'indication qui domine toutes les autres est de calmer la douleur. Les applications de topiques, de cataplasmes, de linges chauds sur les lombes, le flanc, sur la partie de la paroi antérieure de l'abdomen qui correspond au rein, les embrocations ou si elles sont supportées les frictions sur les mêmes régions avec des liquides narcotiques et anesthésiques, avec des solutions opiacées, du laudanum, du chloroforme pur ou mélangé à une certaine proportion d'huile, sont les moyens thérapeutiques auxquels il faut recourir d'abord. A eux seuls ils peuvent être suffisants pour amener la solution d'une colique néphrétique légère. Lorsqu'ils échouent, ils méritent encore d'être conservés comme adjuvants d'une médication plus énergique qui consistera surtout dans l'administration à l'intérieur de susbstances narcotiques ou antispasmodiques (potions au laudanum, à l'éther ou au chloroforme, à l'extrait de belladone ou de jusquiame, ce dernier plus facile à manier que l'extrait de belladone).

Les vomissements, les nausées incessantes, entravent souvent l'administration des médicaments par la partie supérieure du tube digestif. Le rôle des injections hypodermiques se trouve alors naturellement tracé. Les injections de solutions de chlorhydrate de morphine, dont la puissance sera graduée d'après l'intensité des douleurs, sont celles auxquelles on doit donner la préférence. On peut encore faire absorber le laudanum à l'aide de quarts de lavements additionnés de cette substance qu'on fera prendre après avoir évacué l'intestin par des lavements simples ou laxatifs.

Les bains prolongés, lorsqu'ils peuvent être supportés, sont un sédatif puissant.

Les diurétiques indiqués dans le traitement habituel de la gravelle ne trouvent pas leur application dans la colique néphrétique. Outre qu'ils seraient mal tolérés par l'estomac, ils provoqueraient la sécrétion d'une grande quantité d'urine dont l'accumulation derrière l'obstacle serait une nouvelle cause de souffrances et de dangers qui ne seraient pas suffisamment compensés par la chance de voir le flot de l'urine entraîner les graviers.

Les vomissements peuvent être assez opiniâtres, assez douloureux pour être une source d'indication spéciale. L'ingestion répétée de petits morceaux

de glace ou d'un peu de glace râpée, de quelques cuillerées de potion calmante ou narcotique, de boissons gazeuses, et, de préférence, d'une potion antiémétique de Rivière, l'application de compresses imbibées de chloroforme sur l'épigastre, suffiront d'ordinaire pour les combattre efficacement.

Les émissions sanguines locales, les ventouses scarifiées, ou, mieux, les applications de sangsues sur la région du rein malade, rendent d'importants services quand elles sont habilement maniées. S'il faut les exclure du traitement des individus pâles, nerveux, délicats, elles sont, au contraire, commandées par la vigueur de la constitution, par un tempérament pléthorique. Dans ces circonstances, elles déterminent une détente favorable qu'on ne peut attendre des autres moyens thérapeutiques. Elles ont en outre l'avantage de conjurer ou d'atténuer ces mouvements fluxionnaires qui se font vers les reins à l'occasion d'une colique néphrétique, et qui, surtout s'ils se répètent, peuvent devenir le point de départ d'une inflammation aiguë ou chronique de ces organes.

Les complications de la gravelle, qui donnent lieu à des indications plus spéciales, sont la pyélonéphrite, le phlegmon périnéphrétique, la cystite.

Si les accidents de la pyélonéphrite sont aigus, ils appellent le même traitement que la néphrite. (*Voy.* ce mot.)

Dans l'état chronique, il faut surtout combattre la gravelle et s'attacher à modifier la muqueuse par les balsamiques. La médication thermale de la gravelle phosphatique est ici essentiellement applicable. Il en est de même de l'emploi des toniques et des pratiques externes. La formation d'un abcès donnera lieu à l'intervention des procédés ordinaires de la chirurgie, lorsque cette intervention sera nécessaire. Ces procédés pourront être modifiés par la présence de calculs dans le foyer, par la nécessité de les extraire, de les broyer ou de dilater des trajets fistuleux pour leur livrer passage.

Le traitement du phlegmon périnéphrétique, qui, au début, repose essentiellement sur les émollients et les antiphlogistiques, réclame l'ouverture du foyer quand la collection du pus est devenue manifeste. Cette ouverture doit être faite d'après les mêmes règles que celles des autres abcès périnéphrétiques, soit avec le caustique, soit avec le bistouri ou par la combinaison de ces deux méthodes opératoires.

Sur le traitement de la cystite, voyez le traitement de la gravelle phosphatique, ayant spécialement son origine dans la vessie, ainsi que les articles CYSTITE, LITHOTRITIE, TAILLE et VESSIE (Maladies de la).

DESBREST, Traité des eaux de Chateldon et de celles de Vichy. Moulins. 1778.

SCHERER (A. N.), Die neuesten Untersuchungen über die Mischung Blasensteine. Iena, 1800.

PROUT, Traité de la gravelle, traduction de Mourgues. Paris, 1823.

MAGENDIE, Recherches sur la gravelle. 1827.

STANLEY, On irritation of the spinal cord and its Nerves in connection with disease in the kidneys (*Med. chirurg. Transactions*, 1833, t. XVIII).

PETIT, Du traitement médical des calculs urinaires. 1834.

MITSCHERLICH, Sur la présence de l'acide oxalique dans le cresson d'eau (*Lehrbuch. der Chemie*, 1834).

Chevallier, Essai sur la dissolution de la gravelle et des calculs. 1835.
Brodie, Lectures on the diseases of the urinary organs; 2e édition, 1835.
Ségalas, Essai sur la gravelle et la pierre. 1839.
Scherer (J,), Untersuchungen zur Pathologie. Heidelberg, 1843.
Virchow, Verhandlungen der gesellschaft für Geburtskunde. Berlin, 1847. — Gesammelte Abhandlungen. 1860.
Pelouze et Fremy, Sur les végétaux qui contiennent de l'acide oxalique (*Chimie générale*, 1848).
Ferran, De l'emploi des eaux de la Preste dans les maladies des voies urinaires et l'affection calculeuse. Thèse de Montpellier, 1850.
Rayer, Recherches sur le trichiasis des voies urinaires et sur la pilimiction (*Mém. de la Soc. de biologie*, 1850).
Rose, *Union médicale*, 1851.
Lorain, Kyste du rein contenant des calculs (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1851, 2e série, t. I).
Crozant Des coliques néphrétiques et de la gravelle. 1851.
Marcé (V.), Pyélo-néphrite calculeuse chronique. Communication du foyer purulent avec le côlon et le poumon droit (*Bull. de la Soc. anat.*, 1853, t. XXVIII. p. 56).
Puig, Troisième série d'observations médicales sur les eaux d'Olette. 1854.
Raoul Leroy, Des paralysies des membres inférieurs. 1850. — Traité de la gravelle et des calculs urinaires. 1864-1866.
Spencer-Wells, Incomplete paralysis of the lower extremities connected with disease of the urinary orgins (*Med. Times and Gaz.*, 1857). — On the diagnosis of renal from ovarian cysts and tumours (*Dublin Quarterly Journ. of medical sciences*, 1867. — Transactions of the pathological Soc. of London. 1868.
Thudicum, A treatise on the pathology of urine. 1858.
Gallois, De l'oxalate de chaux dans les sédiments. 1859.
Heller, Die Harnconcretionen, ihre Entstehung. Wien, 1860.
Durand-Fardel, Lebret, Lefort et Jules François, *Dictionnaire des eaux minérales*, 1860, t. II, art. Gravelle.
Gull. On paralysis of the lower extremities consequent upon Disease of the bladder and kidneys (*Guy's hospital Reports*. 1861).
Willemin, Complication de l'affection calculeuse du foie avec l'affection goutteuse, la gravelle urique et la diathèse rhumatismale, *in* Des coliques hépatiques, 1862, p. 127 et suiv.
Hallé (Charles), Des phlegmons périnéphrétiques. Thèse de Paris, 1863.
Axenfeld, Néphralgie *in* Éléments de pathol. de Requin, 1863, t. IV.
Brown-Séquard, Sur le diagnostic et le traitement des principales formes de paralysie des membres inférieurs, traduction de l'anglais, par Gordon, 1864.
Moutard-Martin, Hérard, Observations de pyélite calculeuse, in *Bulletins et mémoires de la Soc. médicale des hôpitaux de Paris*, 2e série, année 1864, t. I, p. 168-169.
Marchal (de Calvi), Diabète urique ou goutteux *in* Recherches sur les accidents diabétiques, 1864, p. 634-636.
Jaccoud, Les paraplégies et l'ataxie du mouvement, chapitre des Paraplégies fonctionnelles, 1864. — Traité de pathologie, interne, chapitre Lithiase rénale, 1871, t. II.
Roubaud (Félix), De l'identité d'origine de la gravelle, du diabète et de l'albuminurie (*Gazette des hôpitaux*, 1865).
Legrand du Saulle, La gravelle étudiée à Contrexéville (*Gaz. des hôp.*, 1866).
Guéniot, Fragmentation spontanée de calculs dans la vessie (*Bulletins de la Soc. de chirurgie*, et *Gaz. des hôpitaux*, 1867, p. 348).
Garrod, La goutte, sa nature et son traitement, traduct. de A. Ollivier. (Rapports de la goutte avec la gravelle et les calculs urinaires). 1867, p. 659 et suiv.
Bouchardat, Annuaire de thérapeutique pour 1867.
Mialhe, De l'action des alcalins dans le traitement des calculs biliaires et vésicaux, 1867 (*Annales de la Soc. d'hydrologie médicale de Paris*, 1866-1867, t. XIII).
Broca, Sur la pilimiction et le trichiasis des voies urinaires (*Bulletins de la Soc. de chirurgie* et *Gaz. des hôpitaux*, 1868, p. 321).
Siotis, Pyélite calculeuse (*Gazette médicale d'Orient*, 1868).
Durand-Fardel, Traité des maladies chroniques, chapitre Gravelle. 1868, t. I. — Traité clinique et thérapeutique du diabète. 1869, p. 220-240.
Baud (V.), Contrexéville. Maladies des organes génito-urinaires et goutte. 1868.
Fernet, De la diathèse urique. Thèse d'agrégation. 1869.
Burnet, Case of uræmic poisoning from an impacted calculus (*Philadelphia med. and Surg. Reporter*, 1869).
Masing, Mittheilungen über einen Nierenstein (*Petersb. med. Zeitsch.*, 1869).

Smith, Nephrotomy as a mean of treating renal calculus (*Med. chirurg. Transactions*, 1869).
Neubauer (C.) et Vogel (J.), De l'urine et des sédiments urinaires; traduction de Gautier, 1870.
Ferray (Edouard), Examen physique et analyse chimique d'un liquide provenant d'un kyste de l'ovaire (opération faite en 1869 à l'hôpital Saint-Antoine par le Dr Desnos). Evreux, 1870.
Parrot (J.), Note sur l'infarctus uratique des reins chez les nouveau-nés (*Bulletins et mémoires de la Soc. méd. des hôpitaux de Paris* pour 1871, et *Union médicale*, nos des 28 mai et 4 juin 1872).
Debout, Observations de gravelles rares recueillies à Contrexéville (*Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1871-1872, t. XVII).
Gigot-Suard, De l'herpétisme, 1872. — Recherches sur les effets dépuratifs de l'eau de Mahourat (Cauterets) (*Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1871-1872, t. XVII).
Dujardin-Beaumetz, De la myélite aiguë (myélites consécutives aux maladies des voies urinaires). Thèse d'agrégation. Paris, 1872.
Mallez, Thérapeutique des maladies des voies urinaires. 1872.
Desnos, Gubler, Labat, Lebret, Mialhe, Rotureau, Verjon, Durand-Fardel, rapporteur, Sur les eaux minérales de la France mises en regard des eaux minérales de l'Allemagne (*Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1871-1872, t. XVII).
Ultzmann et Hofmann, Anleitung der Untersuchung des Harnes mit Berüksicht der Erkrankungen des Harn-Apparats. — Atlas der physiolog. und patholog. Harn-Sediment. Vienne, 1872
Claparède (Paul), Inflammation et catarrhe de la vessie; gravelle, 1872.

Comme complément indispensable de cet index bibliographique, voyez la bibliographie des articles Calculs, Cystite, Goutte, Lithotritie, Pierre, Reins, Taille, Vessie.

L. Desnos.

GREFFE ANIMALE, GREFFE ÉPIDERMIQUE. — Malgré l'identité des termes, il n'y a que peu de rapports entre la *greffe végétale* et la *greffe animale.*

Dans la *greffe végétale*, on transporte un sujet ou une partie de sujet sur un autre sujet qui lui sert pour ainsi dire de terrain, où il vit comme un parasite : ainsi on arrive aujourd'hui à greffer la vigne en insinuant simplement sous l'écorce du sujet un pépin, une graine qui s'y développe comme sur un terrain indifférent. La greffe végétale, la *partie greffée*, ne devient donc pas partie intégrante de l'individu qui la porte; il ne s'établit pas de connexions vasculaires entre les deux organismes. Les trachées de l'un ne vont pas rejoindre les trachées de l'autre, et les deux individus n'influencent presque en rien leur vie réciproque.

Greffe animale. — La *greffe animale* est toute autre, au point de vue théorique, comme au point de vue pratique : elle a essentiellement pour but de porter sur un individu une partie empruntée à lui-même ou à un autre, partie qui viendra combler une perte de substance, ou amènera dans les éléments avec lesquels elle se trouve en contact une modification capable de produire le même résultat réparateur; mais, dans l'un comme dans l'autre cas, la greffe ne conserve plus son individualité; de même qu'elle influence et modifie l'organisme sur lequel elle est transplantée, de même elle est modifiée par lui : elle en devient partie intégrante et solidaire, elle en suit toutes les destinées. Parmi les faits anatomiques qui traduisent le mieux cette solidarité, il faut placer en première ligne les inosculations vasculaires et les anastomoses nerveuses.

Cependant la physiologie animale nous présente quelques faits entière-

ment comparables à ceux de la greffe végétale : l'œuf fécondé, qui se détache de l'ovaire et vient se loger dans les plis de la muqueuse utérine, en est un exemple si caractéristique, que, d'après une expression classique, on dit que l'œuf se greffe sur la face interne de la matrice ; et, en effet, dans ce cas, l'hypertrophie de la muqueuse utérine constitue simplement un terrain vivant sur lequel l'œuf se développe et auquel il emprunte ses matériaux de nutrition, mais en conservant son indépendance. Il est aujourd'hui reconnu par tous les physiologistes qu'il n'y a pas de communication directe entre les vaisseaux de la mère et ceux du fœtus, et que les échanges respiratoires et nutritifs se font au niveau du placenta d'une façon médiate, le sang maternel représentant un milieu extérieur vivant auquel le fœtus emprunte ses éléments en véritable parasite. Chez les animaux où la vie placentaire devient très-courte et même tout à fait nulle, chez les didelphes, la greffe utérine est remplacée par une greffe analogue, mais extérieure, par une greffe mammaire : le fœtus, expulsé avant terme et reçu dans une poche protectrice, se soude par la bouche et même par l'œsophage au mamelon qui lui fournit ses éléments de nutrition. Rappelons encore l'exemple de certains batraciens : chez le *pipa*, par exemple, les œufs sont placés par les mâles sur le dos des femelles aussitôt après la ponte, et la peau de cette partie du corps se gonflant, ils se trouvent logés dans autant de poches, dans lesquelles ils se développent.

L'expérimentation a aussi cherché à reproduire artificiellement ces greffes d'embryons : les grossesses péritonéales en présentaient déjà un exemple accidentel, et là encore la surface de la cavité abdominale paraît ne se modifier que pour produire un terrain vivant sur lequel se développe l'œuf, à peu près comme il se serait développé sur le terrain de l'utérus, sauf les terribles accidents qui terminent fatalement ce genre de grossesses. P. Bert a tenté de reproduire artificiellement ces greffes fœtales, mais sans aucun succès ; il s'agissait, dit-il, de prendre dans les trompes de Fallope ou dans les cornes utérines de mammifères des œufs fécondés, mais n'ayant encore contracté aucune adhérence, et de les transporter dans le péritoine d'un autre animal, afin de voir si ces œufs s'y développeraient, et si du ventre d'un rat mâle, par exemple, quelque embryon pourrait être extrait comme un autre Bacchus. Jusqu'à présent on a échoué, aussi bien en cherchant à greffer ainsi des ovules, qu'en essayant de transplanter directement de jeunes embryons munis ou non de leurs placentas. Mais ces tentatives sont encore rares, et il n'est pas impossible qu'elles réussissent dans d'autres circonstances : nous avons, dit P. Bert, opéré sur des rats chez lesquels des difficultés de détail interviennent, et je conçois bien plus d'espérance de tentatives faites sur des lapins.

Si nous abordons l'étude de la *greffe animale* proprement dite, nous voyons qu'elle peut consister dans la transplantation ou bien d'éléments anatomiques isolés ou réunis en tissu non vasculaire, ou bien dans celle de tissus vasculaires, et par suite de parties plus ou moins volumineuses, de membres entiers ; et nous arrivons ainsi jusqu'à la soudure de deux animaux l'un à l'autre.

Nous étudierons d'abord la greffe animale que l'on pourrait appeler élémentaire, et qui, outre son intérêt scientifique, comprend comme résultats pratiques les fécondes tentatives de greffe épidermique inaugurées par J. L. Reverdin. Ensuite, dans l'étude des greffes de tissus vasculaires, nous n'indiquerons que comme transition les différents procédés d'*autoplastie* et d'*hétéroplastie*, mieux étudiés dans différents articles de chirurgie pratique ; nous arrêtant seulement aux quelques expériences qui présentent un haut intérêt physiologique, nous nous hâterons d'arriver à la *greffe cutanée*, qui, sous l'influence des greffes épidermiques de Reverdin, vient de prendre un nouvel essort, et de donner lieu à un procédé opératoire mixte, la greffe *dermo-épidermique*, réunissant les avantages des deux modes de greffe que nous avons d'abord distingués.

Greffe des éléments anatomiques et des tissus non vasculaires — Toutes les fois qu'un élément anatomique, normal ou pathologique, est artificiellement détaché du lieu où il a pris naissance et transplanté sur une autre partie du même organisme ou d'un organisme semblable, sur lequel il se développe et fonctionne, on peut dire qu'il y a greffe ; et la greffe participe bien des caractères de la greffe animale, car elle influence dans sa nutrition le tissu ou le sujet qui la porte, de même que celui-ci réagit sur elle, de manière à établir une étroite solidarité entre les éléments étrangers et les éléments autochthones.

Les exemples de ce mode de greffe sont abondants en pathologie : Virchow a, dès longtemps, signalé ce fait que des éléments cellulaires peuvent se détacher d'une tumeur de la surface de l'estomac ou de l'épiploon, et tomber dans les parties déclives de la cavité abdominale, où ils se greffent et prolifèrent en donnant naissance à une nouvelle masse de néoplasme, principalement dans le cul-de-sac recto-vésical, ou dans les culs-de-sac recto-utérin et utéro-vésical chez la femme.

On a montré que des cellules pigmentées de la choroïde, transportées sous la peau d'un animal, continuent à vivre sur ce nouveau terrain et peuvent même y devenir le point de départ de la formation d'une masse composée d'éléments semblables.

La transfusion du sang est un phénomène du même ordre, puisqu'elle consiste essentiellement en une transfusion de globules rouges, et, ainsi définie, la transfusion du sang trouve par le fait même ses indications précises. (Prévost et Dumas.) On tenterait en vain de rappeler à la vie un animal menacé de mort par hémorrhagie en injectant dans ses vaisseaux du sérum sanguin : l'apport de nouveaux globules rouges pourra seul le sauver. D'autre part, on pourra arrêter les funestes effets de l'inhalation de l'oxyde de carbone, qui paralyse les globules rouges et en fait des corps indifférents en présence de l'oxygène, si l'on remplace ces globules par de nouveaux éléments hématiques propres à remplir les fonctions de la respiration, etc.

Tous ces phénomènes de transplantation et de transfusion offrent le plus haut intérêt au point de vue des recherches physiologiques : pour ne parler que de la transfusion des globules rouges, les expériences faites

dans ce sens ont permis à Moleschott et à Marfels d'acquérir quelques notions sur la durée de la vie des globules sanguins, question sur laquelle on n'avait que des données hypothétiques ; dans ce but, ces physiologistes ont cherché à déterminer le temps pendant lequel les globules rouges d'une brebis se conservent dans le sang d'une grenouille vivante. Nous ne pouvons ici qu'indiquer ces nombreuses applications de la greffe animale aux recherches de physiologie expérimentale ; nous y reviendrons, du reste, à propos des tissus vasculaires et des belles expériences de Paul Bert; mais nous voyons déjà que nous pouvons dire, avec ce physiologiste : « La greffe animale n'est ni une question ni un ensemble de questions; c'est toute une méthode que l'on peut employer pour la solution de maints problèmes physiologiques et dont les personnes qui s'occupent de physiologie morbide pourront un jour tirer les plus utiles résultats. »

Greffe épidermique. — Enfin ce mode de greffe a trouvé une application pratique de la plus haute importance dans les *greffes épidermiques* de J. L. Reverdin (de Genève). On sait combien les pertes de substance d'une grande étendue, malgré une végétation active, malgré la présence d'une surface couverte de granulations et de bourgeons de bonne nature, malgré l'emploi des méthodes de pansement les plus rationnelles et les plus variées, on sait combien ces surfaces mettent parfois de temps à se recouvrir d'une couche épidermique : la végétation de l'épiderme ne se fait qu'en partant de l'épiderme normal des bords de la plaie, et la lenteur de cette végétation fait parfois désespérer de la voir atteindre le centre de la surface granuleuse. Les dénudations, produites par les vésications, présentent parfois aussi cette lenteur à se couvrir d'épiderme, et c'est pour cela que quelques praticiens avaient pris, depuis longtemps, l'habitude de donner aux vésicatoires une forme annulaire (Lasègue); la réparation de l'épiderme se fait dans ce cas beaucoup plus rapidement que pour un vésicatoire circulaire de même surface, puisque alors sa végétation converge de la périphérie au centre et rayonne en même temps du centre à la périphérie. Parfois aussi le chirurgien voit spontanément se produire, au milieu d'une plaie, un ou plusieurs îlots épidermiques qui deviennent alors le centre d'un travail analogue à celui des bords et hâtent singulièrement la cicatrisation définitive. — C'est en présence de ce phénomène que J. L. Reverdin se demanda si on ne pourrait pas, par une greffe, obtenir la formation d'îlots de cicatrisation analogues et disposer ainsi d'un moyen de hâter la guérison. Les premières tentatives, faites dans le service du docteur Guyon, et couronnées d'un plein succès, furent l'objet d'un mémoire lu à la Société de chirurgie en décembre 1869. Aussitôt les tentatives se multiplièrent, avec Gosselin, Guyon, Alph. Guérin et Duplay à Paris ; à Strasbourg, Auguste Reverdin, et Herrgott obtinrent, avec les greffes épidermiques chez un malade atteint d'une vaste brûlure, un succès que tous les journaux s'empressèrent de publier : le 20 septembre 1870, jour de l'accident, cette plaie mesurait 34 centimètres de long sur 20 centimètres de large.

Le 10 mai 1871, malgré le traitement le mieux approprié, elle comptait encore 28 centimètres de long sur 12 centimètres de large. En sept mois et demi, le travail cicatriciel n'avait donc gagné que de 6 centimètres en longueur sur 8 centimètres en largeur. C'est alors que A. Reverdin fit vers le centre de la plaie six greffes épidermiques; quelques jours après, A. Herrgott en fit cinq nouvelles. Les diverses greffes se réunirent entre elles de manière à former comme des presqu'îles et bientôt des ponts allant d'un bord de la plaie à l'autre; la plaie, qui, depuis cinq mois, restait stationnaire, marcha en quelques semaines vers la guérison.

A Lyon, les essais de greffe furent aussi nombreux et couronnés de succès; mais avec Ollier ces greffes prirent de suite, vu l'étendue du lambeau transplanté, la forme de greffes dermo-épidermiques dont nous parlerons plus loin. Il en fut de même en Angleterre. Dès juillet 1870, Pollock, chirurgien de Saint-George's Hospital, était au courant des résultats obtenus par J. L. Reverdin, et faisait sous les yeux d'un chirurgien français (docteur Fort) plusieurs greffes épidermiques. Dans l'un des cas les plus remarquables, il s'agissait d'une brûlure analogue à celle dont parle l'observation de A. Herrgott, brûlure occupant la fesse et les faces antérieure et externe de la cuisse dans toute sa longueur. Pollock appliqua plusieurs *fragments d'épiderme* sur cette plaie; chacun forma un petit îlot épidermique qui s'étendit insensiblement, de telle sorte que cette malade, dont la plaie restait dans le même état depuis deux ans, fut complétement guérie en trois mois. La méthode passa alors dans la pratique et fut adoptée par un grand nombre de chirurgiens anglais; c'est d'Angleterre, dit Reverdin, que la nouvelle méthode passa ensuite en Allemagne, où des expériences intéressantes furent faites à Vienne par le professeur Czerny, puis en Russie avec Scoroff, en même temps que B. Howard l'essayait en Amérique.

Avant d'étudier la question pratique et chirurgicale, voyons si ces greffes méritent vraiment le nom de *greffes épidermiques*, et, dans ce cas, cherchons à analyser leur mode d'action. Les lambeaux empruntés se composent d'un petit morceau d'épiderme de 3 à 4 millimètres carrés : les greffes ont d'autant plus de chance de réussir, qu'elles sont plus petites, c'est-à-dire qu'un lambeau de 3 millimètres carrés prend plus facilement que celui de 6 ou 8 millimètres. Ce lambeau, quel que soit le procédé par lequel il est enlevé, et nous reviendrons plus tard avec détail sur le manuel opératoire, doit comprendre une petite portion du derme; en effet, il est évident que l'on veut surtout transplanter la partie vivante de l'épiderme, la couche de Malpighi : or on sait que cette couche n'est pas unie, qu'elle forme des saillies et des dépressions se moulant exactement sur les papilles du derme qu'elles enveloppent; il est donc impossible d'enlever un véritable lambeau épidermique tant soit peu complet sans entamer ces papilles, et si l'on se rappelle que chacune de ces papilles renferme au moins une anse vasculaire, on comprendra que dans ces cas on doit produire une surface de section légèrement saignante : « Aussi, dit

Reverdin, si j'ai conservé le titre de greffe épidermique, qui, dans la pratique, n'est pas parfaitement exact, c'est que tout démontre que dans le lambeau transplanté, composé de tout l'épiderme et d'un peu de derme, ce n'est pas ce dernier qui est actif, c'est l'épiderme seul; c'est l'épiderme qui se soude, c'est lui qui détermine la formation d'îlots cicatriciels, et dans ces îlots on ne voit se produire qu'une seule chose, de l'épiderme. Il est même presque prouvé que si pratiquement on pouvait facilement transplanter de l'épiderme seul, cela n'empêcherait pas d'obtenir les mêmes résultats. »

Que se passe-t-il donc au niveau de la greffe et au niveau de la surface granuleuse sur laquelle la greffe est transplantée? Il est facile de prévoir que la solution de cette question doit être de la plus grande difficulté; il y a là production d'éléments anatomiques nouveaux, ou au moins de formes nouvelles d'éléments anatomiques; or l'essence des phénomènes de ce genre est une chose qui se dérobe encore presque complétement à notre observation, comme le prouvent les manières de voir si opposées, qui, selon les écoles, se partagent encore l'opinion des histologistes. Selon les uns, on devra s'attendre à trouver en pareil cas une prolifération des éléments anatomiques préexistants, prolifération des cellules épidermiques transplantées. L'épiderme greffé se propagera sur son nouveau terrain, comme il se reproduit et se renouvelle dans sa situation normale par division et multiplication de ses cellules jeunes, de ses cellules profondes, de la couche de Malpighi. Telle devrait être *a priori* l'idée selon laquelle les élèves de Virchow, les partisans de la théorie cellulaire, se représenteront le phénomène d'extension que prend la greffe épidermique. Au contraire, avec les partisans de la genèse des éléments anatomiques, avec Ch. Robin, on s'attendra à voir ici, comme dans les autres phénomènes de production épithéliale, un blastème modifié par la présence de la greffe, de telle sorte que des éléments épidermiques jeunes y prennent naissance, d'abord sous formes de noyaux, qui, se partageant entre eux le blastème demi-solide au milieu duquel ils se sont formés, acquièrent bientôt la forme et la vie relativement indépendante de jeunes cellules. — Un travail récent (1869), publié en Allemagne par Julius Arnold, arrive à des résultats expérimentaux qui semblent jusqu'à un certain point se rapprocher de cette manière de voir. Sur des pertes de substance qu'il faisait éprouver au revêtement épithélial de la langue de la grenouille, en observant ensuite cet animal curarisé et disposé comme pour les études sur la diapédèse, Arnold a observé que l'espace lésé se remplissait d'une substance finement granuleuse. Dans les premiers moments qui suivaient la lésion, Arnold ne constatait pas de modification de cette substance finement granuleuse; « mais plus tard la partie de cette substance avoisinant le bord épithélial devenait plus transparente, vitreuse; il s'y formait des sillons clairs qui limitaient de petites plaques, et, dans ces dernières, il voyait se dessiner nettement un noyau très-brillant. Souvent Arnold a observé l'apparition des noyaux dans la substance vitreuse avant que son sillonnement ou segmentation ait eu lieu. Les

changements ultérieurs qu'il a vus dans ces plaques consistaient en ce que leur contenu devenait granuleux, en ce qu'elles s'agrandissaient, occupaient la partie superficielle et revêtaient tous les caractères de l'épithélium du bord épithélial. » — Dans des expériences sur la peau et la muqueuse du palais du chien, Arnold est arrivé à des résultats semblables; il dénudait le palais sur une grande étendue et en cautérisait la surface à plusieurs reprises. Au bout d'un certain temps (quinze à vingt jours), il trouvait, vers le milieu de la plaie recouverte de bourgeons, des îlots d'épithélium dont les nouvelles cellules différaient de celles du palais par l'absence de pigmentation. L'étude de ces îlots l'amène à conclure que la formation du tissu épithélial dans les régénérations pathologiques a lieu de la même manière que dans les expériences faites sur l'épithélium de la langue de la grenouille.

Cependant les observations directes faites spécialement sur les greffes épidermiques ont donné un résultat un peu différent, et qui tendrait à faire admettre, non pas la production de cellules épidermiques, soit aux dépens d'un blastème, soit aux dépens des cellules épithéliales transplantées, mais simplement une transformation des cellules superficielles des bourgeons charnus en cellules épidermiques. Colrat, qui l'un des premiers a étudié cette transformation, décrit une *zone épidermoïdale* ou *cuticule épidermoïdale*, qui forme la transition entre l'épiderme formé et les cellules embryonnaires des bourgeons charnus : « les cellules de cette couche diffèrent peu de celles du tissu sous-jacent : ce sont des cellules embryonnaires; elles sont seulement un peu plus petites à l'extrémité de cette cuticule et plus volumineuses au voisinage de l'épiderme formé... Pendant qu'à la surface les cellules s'acheminent peu à peu vers la transformation épithéliale, les cellules embryonnaires de la profondeur passent à l'état de cellules conjonctives. Elles deviennent fusiformes ou étoilées... » Dans les greffes, pas plus que sur les bords de la plaie, il est impossible de voir aucune trace de multiplication dans les cellules épithéliales; c'est donc par transformation des cellules embryonnaires voisines que s'opère la reconstitution de l'épiderme : or un point situé au centre d'une plaie eût attendu longtemps l'arrivée de l'épiderme périphérique pour se transformer en épiderme lui-même; on y dépose un lambeau épidermique, et celui-ci, sans multiplication d'aucun élément, par sa seule présence, entraîne la formation d'un épiderme nouveau qui va s'étendre sur la plaie. Poncet (de Lyon) est arrivé à des résultats et à des conclusions semblables : « A l'examen des coupes d'une greffe soudée depuis six jours et qui était restée stationnaire, le derme transplanté avait complétement disparu; il avait cédé la place à de belles cellules épithéliales qui se continuaient directement avec les éléments embryonnaires; au voisinage de cette production épithéliale, les jeunes éléments des bourgeons charnus étaient plus volumineux; ce serait là le premier stade de la transformation épidermique d'une cellule embryonnaire; il s'agirait d'une simple action de présence du corps muqueux de l'épiderme. » Enfin, Reverdin, étudiant à son tour le processus histologique, arrive à la même conclusion : « Jamais je n'ai vu les cel-

lules épidermiques des bords de l'îlot renfermant deux noyaux, ou un noyau en voie de division. Rien absolument n'indique une prolifération de ces éléments. Rien non plus n'indique la formation dans un blastème. Il n'y a donc qu'une troisième hypothèse possible : c'est que l'épiderme transplanté détermine par sa présence la transformation de cellules embryonnaires en cellules épidermiques. »

S'il en est ainsi, on devait obtenir des résultats satisfaisants avec des parties infiniment petites d'épiderme, et ne contenant absolument pas de derme. Reverdin affirme, en effet, avoir réussi avec de petits lambeaux très-minces, obtenus sans faire saigner, et qui certainement ne contenaient pas de derme. Mais les chirurgiens qui ont fait des tentatives du même genre n'ont pas toujours tenu compte de ce qu'il faut absolument que le lambeau transplanté contienne la couche de Malpighi, et que les cellules des couches plus superficielles, les seules qu'on enlève dans un lambeau trop mince, vu leur tendance à se transformer en cellules cornées, doivent être considérées comme des éléments morts, et probablement incapables d'amener la transformation des cellules embryonnaires en cellules épidermiques. Aussi a-t-on échoué en essayant de greffer l'épiderme corné pur, pris dans les points où il est épais, à la main ou au pied, ou en transplantant de petits lambeaux de la couche cornée soulevée par un vésicatoire. D'autres ont tenté des semis de cellules épidermiques ; seulement, au lieu de se servir de cellules jeunes, on a employé des cellules vieilles, dégénérées et mortes, obtenues par le raclage de la surface de la peau. Reverdin a tenté, d'une manière en apparence plus logique, de déposer à la surface d'une plaie le produit obtenu en raclant la peau dénudée par un vésicatoire. Évidemment il semait ainsi des débris, mais seulement des débris de la couche de Malpighi, altérée par l'inflammation ; aussi n'a-t-il jamais rien obtenu par ce moyen.

Ainsi les éléments vivants de la couche de Malpighi agissent surtout par une sorte d'action de présence. Que l'on nomme, avec Gubler, cette force *catabiotique*, *analogie de formation* avec Vogel, *force homœoplastique* avec Dubrueil, il n'en est pas moins vrai que c'est un phénomène général et constant dans tous les faits qui se rapportent à la greffe, à l'anaplastie et même à la cicatrisation ; c'est ainsi que si le périoste reproduit l'os, même lorsqu'il est transplanté, c'est qu'il emporte avec lui une mince *couche ostéoïde*, déjà en train de produire du tissu osseux ; aussi ces transformations ne réussissent-elles bien que sur les jeunes animaux. C'est ainsi que tous les tissus, le muscle lui-même, et même le muscle strié (Dubrueil), peuvent imprimer aux éléments qui viennent combler leurs pertes de substance, une impulsion qui amène leur transformation en tissu semblable à celui au milieu duquel ils se trouvent.

Cependant on a voulu voir dans le phénomène de la greffe épidermique quelque chose de plus physique que ce que nous venons de désigner sous nom de *force catabiotique*, sans attacher à ce mot d'autre valeur que celle de résumer sous une forme simple une série de faits de même ordre et de même nature. On a prétendu que la simple compression d'un bandage

pouvait faire apparaître des îlots épidermiques au milieu d'une plaie; que ces îlots étaient capables d'apparaître spontanément au milieu d'une surface bourgeonnante. Ces derniers faits sont incontestables; mais il faut remarquer qu'ils ont presque toujours été observés dans des cas de brûlure, que les brûlures sont très-inégalement profondes, et qu'elles peuvent, en certains points, respecter, sans qu'on s'en aperçoive, la couche de Malpighi. On a dit que, notamment dans la greffe épidermique, la compression produite par les bandelettes de diachylon destinées à maintenir la greffe jouait le principal rôle pour faire apparaître les îlots épidermiques précisément dans les points où cette compression s'exerçait par l'intermédiaire de la greffe elle-même. Mais on a depuis fait des expériences dans lesquelles la greffe n'était nullement comprimée; on l'a même parfois tenue abritée sous une petite cloche, sous un verre de montre, et on ne l'en a pas moins vue devenir le point de départ d'une production épidermique.

Enfin on a dit que dans la greffe, ce qui amenait l'heureux résultat, c'était moins la greffe elle-même que les soins particuliers dont la plaie est l'objet en pareil cas : « Cette pratique a pour conséquence de tenir nécessairement en éveil l'attention du chirurgien sur la plaie greffée; rien n'égale les soins minutieux dont il l'entoure : il lève lui-même le pansement tous les jours, absterge la plaie, réprime quelques bourgeons exubérants, place les bandelettes compressives, prescrit chaque matin le repos le plus absolu du membre, etc... Plus d'une fois je me suis demandé si l'on ne se faisait pas illusion sur le rôle si important que l'on attribue à la greffe dans ce cas. » (Letiévant, Société médicale de Lyon, juillet 1871.) Inutile de réfuter ces arguments après les détails dans lesquels nous sommes entrés; ils le seront, du reste, suffisamment par l'exposé du manuel opératoire et des soins consécutifs à l'opération. — Mais peut-être cette manière de voir pourrait-elle entrer en ligne de compte pour expliquer les singuliers succès obtenus par les chirurgiens américains dans des greffes qui n'ont plus rien d'épidermique, ni même de dermo-épidermique; nous voulons parler des *greffes musculaires* de Howard, de New-York. Ayant considérablement réduit par la greffe épidermique la surface d'un ulcère qui avait amené la destruction complète du mollet gauche, ce chirurgien entreprit la *greffe musculaire*. Trois incisions furent pratiquées à égale distance à la base de l'ulcère : la première assez large pour recevoir un grain de lin, la deuxième admettant un grain d'orge, la troisième un pois. Le biceps du bras droit fut mis à nu, et l'on coupa de ce muscle environ un pouce carré. Ce lambeau musculaire fut divisé en trois morceaux correspondants à l'étendue des incisions pratiquées sur l'ulcère; puis ces morceaux furent disposés dans les incisions, de façon à ne pas dépasser la surface de l'ulcère. Le jour suivant, les greffes furent assez fortement adhérentes pour qu'on ne pût les détacher avec la pointe d'un scalpel. Le second jour, la surface pâle de l'ulcère était devenue aussi vasculaire que les greffes musculaires; la cicatrisation procéda plus rapidement au niveau de la plus grosse greffe musculaire; une élévation circulaire dissimula le siége de la greffe. Quant aux autres greffes, elles agirent moins vigoureusement; la seconde en vo-

lume fut recouverte par la peau en dix-huit jours, la plus petite végéta, devint luxuriante et élevée au-dessus de la surface de la plaie; elle fut le dernier point complétement cicatrisé. — Jusque-là, cette observation n'est pas très-concluante. Aussi Howard pensa-t-il d'abord que l'emploi antérieur de greffes cutanées avait pu, dans ce cas, modifier les résultats en préparant la cicatrisation. « Il pratiqua alors la même opération sur un autre malade, sans avoir préalablement appliqué la greffe épidermique, et il obtint le même résultat. Trois greffes musculaires, prises sur le biceps du bras, furent insérées dans la plaie à une égale distance les unes des autres. Le premier jour après l'opération, les granulations prirent un aspect plus brillant, et la cicatrisation s'effectua aux deux extrémités. Environ dix-sept jours après, il ne restait plus qu'une croûte résistante et étroite. » — On ne peut voir évidemment dans cette observation, souvent citée et reproduite dans ces derniers temps, autre chose que l'influence heureuse d'une plus grande attention apportée sans doute au pansement de la plaie, à moins qu'on ne veuille faire jouer aux débris de muscle insérés dans les surfaces granuleuses un rôle vivifiant, et leur accorder une sorte de pouvoir fécondateur capable de modifier la vitalité languissante des bourgeons charnus; mais nous devons nous arrêter sur la limite de ces hypothèses au moins hasardées.

Pratique des greffes épidermiques. — Après avoir établi la réalité des greffes épidermiques et avoir passé en revue les questions théoriques qui s'y rapportent, nous devons étudier ces greffes au point de vue réellement chirurgical : établir, d'après les travaux déjà assez nombreux à ce sujet, les indications de la greffe, les conditions préliminaires nécessaires à son succès, son procédé opératoire, son pansement, et enfin sa marche et ses avantages au point de vue de la cicatrisation immédiate et des résultats ultérieurs.

La greffe épidermique est indiquée pour les plaies par armes à feu, qui, comme les éclats d'obus, produisent parfois des pertes de substance et des dénudations considérables ; pour les surfaces de section des amputations, lorsque la cicatrisation étant très-lente, il se fait une rétraction qui rend les lambeaux insuffisants, quelles que fussent leurs dimensions primitives. Elle compte aussi des succès dans les pertes de substance, suites de pourriture d'hôpital ; quelques succès plus récents pour les ulcérations vénériennes. Mais là où la greffe a présenté les résultats les plus beaux et les plus nombreux, c'est dans les cas de brûlure; c'est, du reste, dans ces cas que l'on voit parfois apparaître spontanément un ou plusieurs îlots épidermiques au centre de la plaie.

Toutes les plaies ne présentent pas des surfaces également aptes à recevoir la greffe et à être impressionnées par elle. D'après l'étude anatomo-physiologique que nous avons faite précédemment, il est facile de comprendre que la première condition que doit remplir une plaie, c'est d'être devenue granuleuse, c'est-à-dire que sa surface soit formée par ces cellules embryonnaires, que l'on peut appeler *indifférentes*, car elles sont prêtes, comme chez l'embryon, à se transformer définitivement en élé-

ment de tel ou tel tissu; du moins ce paraît être le cas spécial pour la greffe épidermique. Il faut, par suite, que ces granulations présentent les caractères que l'on désigne sous le nom de *granulations de bonne nature :* qu'elles soient égales, petites et d'un bel aspect rouge; qu'elles ne soient ni fongueuses, ni saignantes, car la coagulation du sang met obstacle à tout contact immédiat entre les cellules de la greffe et celles des bourgeons charnus. Enfin, il est nécessaire que la plaie ait été parfaitement lavée et débarrassée de toute trace de pus. Comme le processus que doit déterminer la greffe par sa présence est le même que celui qui se passe à la périphérie de la plaie dans la cicatrisation et l'épidermisation spontanée, on peut résumer toutes ces conditions en disant qu'il ne faut tenter la greffe sur une plaie que lorsque les bords de celle-ci commencent à se cicatriser et à marcher vers le centre. Il faut aussi tenir compte des topiques employés dans les pansements des jours précédents; certains topiques paraissent plus que d'autres favorables à la greffe : Reverdin a eu surtout à se louer de l'acide phénique dilué, de l'eau chlorurée, du perchlorure de fer au 6[e], surtout pour les ulcères atoniques des scrofuleux.

La greffe est empruntée à une partie quelconque de la peau, d'ordinaire le bras ou la jambe; elle peut être empruntée à l'individu même sur lequel on va la replacer, ou sur une personne étrangère. Il va sans dire qu'il faut connaître le sujet sur lequel on prend la greffe, et ne pas s'exposer à transmettre ainsi différentes maladies virulentes et notamment la syphilis, puisque d'ordinaire on entame plus ou moins le derme, et qu'on transporterait ainsi avec le tissu épidermique du sang contaminé. Quelques observations sembleraient prouver que dans des circonstances où la greffe empruntée à un sujet âgé et débilité n'aurait pas réussi, on pourrait cependant obtenir le succès en faisant l'emprunt sur un sujet jeune et vigoureux. Enfin, on a pris des greffes sur la peau d'un nègre, et il n'y a pas à s'étonner que, dans ce cas, la cicatrice obtenue ne soit pas colorée, puisque les cicatrices chez le nègre lui-même sont d'ordinaire très-pâles, et c'est une loi générale que la rareté du pigment dans les épidermes cicatriciels; nouvelle preuve que les cellules de la greffe ne se multiplient pas, mais agissent simplement par leur présence pour déterminer une transformation épidermique dans les globules embryonnaires des bourgeons charnus. — Cette idée amène naturellement à celle d'emprunter la greffe sur un animal, et c'est ce qui a été fait avec un plein succès; nous en parlerons surtout à propos des greffes dermo-épidermiques : nous n'en sommes plus au temps où des emprunts de ce genre étaient taxés d'immoralité, comme le montre cette histoire d'un seigneur russe auquel un Tartare avait, d'un coup de sabre, enlevé une portion du crâne (ou peut-être seulement du cuir chevelu); le chirurgien boucha, dit-on, cette perte de substance avec un morceau de crâne de chien qui reprit parfaitement. Mais cette immonde hétéroplastie attira sur l'opéré les foudres de l'excommunication, et le malheureux seigneur fut obligé de se faire retrancher le bestial fragment. On ne dit pas, ajoute P. Bert, auquel nous empruntons cette histoire, on

ne nous dit pas s'il survécut à cette seconde opération. — On a même pris des greffes sur des cadavres, peu de temps après la mort (Prudhomme), ou bien sur les parties de peau saine appartenant à des membres que l'on venait d'amputer.

L'excision de la greffe, sa séparation de la partie où on l'emprunte, peuvent se faire avec tout instrument tranchant, depuis le rasoir jusqu'aux ciseaux courbes; nous ne décrirons pas ces mille variétés opératoires insignifiantes. On fait un pli à la peau, on le soulève avec une pince à cils, et on l'excise d'un trait de ciseaux. Pour obtenir des bords taillés très-obliquement, et par suite une surface épidermique riche en éléments de la couche de Malpighi, Aug. Reverdin applique la pointe d'une lancette perpendiculairement à la surface de la peau, traverse le derme dans toute son épaisseur, ramène l'instrument horizontalement, fait la contre-ponction à 4 ou 5 millimètres ; en appuyant alors alternativement contre les tissus avec les deux bords de la lancette, il s'arrange de manière à ce que les deux extrémités du lambeau soient détachées presque simultanément, et il évite ainsi l'enroulement de ses bords. Le lambeau, une fois taillé, reste sur la lancette, d'où on le fait glisser avec la pointe d'une épingle sur la surface à recouvrir. On l'aplatit un peu si les bords sont incurvés.

Ici se présente la question du nombre et des dimensions de la greffe. Nous nous sommes déjà expliqué sur ses dimensions; il vaut mieux les faire le plus petites possible. En même temps on en multipliera le nombre : au lieu d'une greffe de 8 centimètres carrés de surface, il vaut mieux en faire deux de 4 centimètres carrés; puisque c'est surtout la périphérie de la greffe qui agit par influence sur les cellules embryonnaires, il est évident que ces deux lambeaux partiels agiront plus que le seul lambeau total, en même temps qu'ils formeront deux centres distincts d'où rayonnera l'épidermisation. L'étude des particularités que présente la marche de l'épidermisation fera bientôt ressortir encore davantage l'importance de multiplier les greffes et d'en faire de nouvelles à quelques jours d'intervalle; c'est ainsi que Reverdin, dès ses premières tentatives, transplantait jusqu'à 15 et 20 lambeaux sur une même plaie; c'est ainsi que dans l'observation d'A. Herrgott, nous voyons insérer d'abord six greffes, que l'on complète quelques jours après par cinq nouvelles transplantations.

Les greffes ainsi transplantées se maintiennent sans moyen de contention; nous avons déjà dit qu'on en avait vu réussir en les maintenant couvertes d'une petite cloche, d'un verre de montre; cependant on les recouvre d'ordinaire de bandelettes de diachylon, pour empêcher qu'elles ne soient entraînées par la suppuration : le plus simple est alors, résistant à une vaine curiosité, de laisser les bandelettes en place pendant les quatre premiers jours. Lindenbaum, d'après Ed. Lauth, ne lève même les bandelettes pour la première fois que le sixième jour. Il est évident, comme l'indique du reste ce dernier chirurgien, que dans les cas où la perte de substance correspondrait à une articulation ou à une partie très-mobile,

comme la paupière, on comprendrait la nécessité d'un bandage contentif régulier, d'un appareil plâtré, etc.

Au bout de vingt-quatre heures, la greffe est déjà effectuée, c'est-à-dire que le lambeau transplanté est adhérent; « on peut, avec une épingle, le pousser doucement sans le déplacer (Reverdin) »; cependant l'aspect de la greffe elle-même ne présente rien qui indique sa vitalité : elle conserve pendant ces vingt-quatre premières heures une pâleur considérable ; puis son épiderme se flétrit et se plisse, il a un aspect presque cadavéreux. Mais bientôt à cette pâleur livide fait place une teinte rosée, et la partie superficielle, la couche cornée de la greffe se détache et tombe en laissant une surface très-rouge, analogue à celle d'un vésicatoire. Hâtons-nous de dire que cette surface reprend bientôt son aspect épidermique et sa couche cornée, exactement comme la surface d'un vésicatoire très-léger. Mais, pendant ce temps, il se produit au pourtour même de la greffe une série de phénomènes bien plus importants, dont l'intelligence nous sera facile après l'étude anatomo-physiologique que nous avons faite précédemment. Nous pouvons donc en résumer la description empruntée à Reverdin : Au bout de quarante-huit heures, le lambeau est déjà bordé d'une petite zone d'un gris pâle, très-étroite ; au troisième ou quatrième jour, cette zone, plus ou moins large, présente des caractères particuliers : elle est d'un rouge plus foncé que les bourgeons ; elle est lisse et devient plus apparente en se desséchant à l'air, tandis que les granulations voisines restent plus humides ; dès que cette zone rouge commence à se former, parfois avec des stries rouges fines, indices d'une vascularisation de nouvelle formation, on voit que le lambeau et la partie la plus interne de cette zone se trouvent situés au-dessous du niveau de la plaie, ce qui est dû évidemment à l'arrêt de la végétation granuleuse dans la bande qui avoisine immédiatement le lambeau (Lauth). Le lendemain, la zone rouge de la veille a pris une coloration grise nacrée et une nouvelle aréole lisse et rouge s'est formée tout autour et ainsi de suite; un îlot cicatriciel est ainsi formé, et peu à peu les parties centrales deviennent graduellement blanches. Les phénomènes qui se passent autour d'une greffe sont donc semblables à ceux qui se passent sur le bord d'une plaie en voie de cicatrisation.

Le même auteur a signalé les particularités importantes que présente le rayonnement épidermique lorsque la greffe n'est point placée au milieu même de la plaie, comme le suppose la description précédente, mais qu'elle est excentrique et plus rapprochée d'un des bords. Alors, au lieu de voir se former autour du petit lambeau une zone régulière et s'accroissant régulièrement dans toutes les directions, on remarque que cette zone se forme surtout et s'accroît surtout du côté qui est plus voisin du bord de la plaie, et tend ainsi à rejoindre ce bord : celui-ci, de son côté, végète plus rapidement, et bientôt il se forme entre lui et la greffe une véritable jetée d'épiderme. Il semble que la force, pour laquelle nous avons provisoirement accepté le nom de catabiotique, se concentre en ce point; que celle de la greffe et celle du bord correspondant de la plaie s'additionnent pour influencer ainsi simultanément l'espace bourgeonnant qui les sépare.

Quoi qu'il en soit de ce singulier phénomène, toujours est-il qu'il se forme là un pont d'épiderme, et que la même chose se produisant entre des greffes rapprochées, on peut ainsi, en multipliant ces transplantations, obtenir sur la surface de la plaie un véritable réseau de tractus épidermiques, réseau dont les mailles, représentant les parties encore non recouvertes d'épiderme, diminuent tous les jours de largeur. C'est là le phénomène qui doit engager à multiplier les greffes et à en insérer une nouvelle chaque fois qu'une maille de ce réseau paraît trop lente à se laisser envahir par le processus épidermoïdal. Cette multiplicité des greffes est d'autant plus importante, qu'un auteur anglais, Nelson, a signalé pour les greffes isolées une particularité fort singulière, que Reverdin a également observée et qu'il expose en ces termes : « Les îlots qui succèdent à la greffe ne peuvent pas s'accroître indéfiniment, de même que dans une plaie, plus la cicatrice s'éloigne des bords, plus elle perd les caractères de la peau, plus elle est fragile et mince, difficile et défectueuse.... Dans le plus grand nombre des cas, les îlots atteignent les dimensions de pièces de 20 centimes ou de 50 centimes; je me suis rarement mis dans les conditions nécessaires pour en voir de plus grands, cherchant à guérir le plus vite possible les malades par la coalescence des îlots et la formation de grands ponts. »

Ce qui précède montre assez les avantages de la greffe, et surtout de la greffe multiple au point de vue de la rapidité de la cicatrisation. Mais cette greffe présente encore des avantages, quoique moins marqués, au point de vue des résultats ultérieurs : la cicatrice est plus souple et moins sujette à se déchirer. Sous ce dernier rapport on a remarqué que c'était surtout la partie correspondant précisément au petit lambeau transplanté qui montrait, même longtemps après, le plus de résistance; donc, plus les greffes seront nombreuses, plus on aura de points résistants au niveau de la cicatrice. — Les greffes paraissent aussi devoir diminuer la rétraction qui se produit fatalement dans le tissu fibreux cicatriciel sous-jacent à l'épiderme de nouvelle formation ; mais les faits ne sont encore ni assez nombreux, ni assez démonstratifs sur ce point; ici encore c'est la multiplicité des greffes qui donne les meilleurs résultats. Or plus on multiplie les greffes, plus on transporte de derme en même temps que l'épiderme. Ces considérations devaient amener nécessairement à essayer de transporter des lambeaux plus considérables, comprenant à la fois toutes les couches de la peau, et devaient faire naître la pensée que le derme joue un rôle important au point de vue des résultats ultérieurs de la greffe épidermique : c'est ce qui est arrivé, en effet, et c'est ainsi qu'a pris naissance le procédé mixte de la *greffe dermo-épidermique*. Mais avant de terminer cette étude par celle des greffes cutanées complètes, nous devons jeter un coup d'œil rapide sur les greffes des tissus vasculaires en général, dont les greffes dermo-épidermiques ne sont qu'un cas particulier.

Greffe des tissus vasculaires. — La greffe des tissus vasculaires est séparée par une limite insensible de la cicatrisation proprement dite ; il en est ainsi surtout pour les greffes employées en chirurgie et désignées sous

le nom général d'*anaplastie*. Ainsi l'anaplastie par la méthode dite *française* (quoique déjà employée par Celse) n'est qu'une cicatrisation que l'on favorise en donnant plus d'extensibilité aux parties par quelques incisions, en opérant le décollement ou le dédoublement de la peau et des muqueuses. Dans l'anaplastie dite par la *méthode indienne*, le décollement est encore plus considérable : il se fait sur une partie voisine de la perte de substance à réparer, et le lambeau obtenu est renversé par torsion du pédicule : c'est ainsi qu'on refait un nez avec un morceau de peau emprunté au front. Enfin l'anaplastie par la *méthode italienne* ne diffère de la précédente que par le plus grand éloignement de la région à laquelle le lambeau réparateur est emprunté. Ce lambeau peut même être emprunté à la peau d'un autre individu : c'est alors l'*hétéroplastie*, qui nous ramène directement à la greffe animale proprement dite.

Un autre ordre de faits, qui forment encore une série de transitions entre la greffe et la cicatrisation par première intention, nous est offert par les cas où des parties complétement séparées ont pu être réappliquées en leurs lieux et places et s'y sont de nouveau soudées : tels sont les cas bien connus de nez, de doigt, de lambeau d'oreille; ces faits, qui naguère encore rencontraient beaucoup d'incrédules, sont aujourd'hui parfaitement démontrés, du moins pour quelques cas. Nous y reviendrons à propos de la transplantation d'organes entiers, de poils, de dents, par exemple.

Dans les expériences de greffe proprement dite, on a pu souder deux individus l'un sur l'autre, ou bien un organe, une partie considérable du corps d'un individu sur le corps d'un autre, ou bien simplement des lambeaux de tissus plus ou moins vasculaires (périoste, moelle des os, muqueuse, peau).

La soudure de deux individus l'un contre l'autre a été pratiquée par Paul Bert : ce physiologiste prenait de jeunes rats, leur faisait sur toute la longueur du flanc, à droite chez l'un, à gauche chez l'autre, une incision intéressant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané; après excision d'une partie des bords de la plaie, on assurait le contact des deux animaux par leur surface saignante, et en quatre ou cinq jours, grâce à des précautions infinies pour éviter les tiraillements et pour nourrir les animaux, on obtenait une réunion par première intention; on avait ainsi effectué la soudure de deux organismes, ce que Paul Bert appelle, par une comparaison facile à comprendre, la *greffe siamoise*. Il semble, au premier abord, que les résultats de cette expérience seront plus curieux que scientifiques : il n'en est rien cependant. Ces deux animaux ainsi réunis ont fourni à P. Bert le sujet de nombreuses expériences physiologiques sur les anastomoses vasculaires, sur la solidarité artificiellement obtenue, et qui était telle, que la belladone, injectée sous la peau de l'un des rats, dilatait presque également les pupilles de l'autre. Des greffes semblables, avec incision plus profonde et ouverture d'une des parois abdominales, lui ont permis de constater la reconstitution d'une membrane péritonéale à la façon des bourses séreuses par simple frottement des intestins contre le tissu cellulaire. Il est probable que ce genre de greffe pourra devenir une

source féconde d'expérimentations sur les fonctions du système nerveux. P. Bert a aussi cherché à faire des greffes entre animaux d'espèces différentes et plus ou moins éloignées, entre rat albinos et cochon d'Inde, entre rat et chat; il est parvenu à obtenir des commencements d'adhérence, et si jamais le succès n'a encore été complet, il semble qu'il en faut accuser non l'incompatibilité des tissus eux-mêmes, mais la difficulté de maintenir tranquilles des animaux en général si peu portés à fraterniser. — Enfin cette question de la greffe de deux individus (greffe siamoise) peut intervenir dans les études des monstruosités fœtales; on peut se demander si une simple coalescence avec fusion plus ou moins intime entre deux fœtus jumeaux ne serait pas l'origine des monstres doubles : c'est assez iudiquer que cette hypothèse n'a rien d'invraisemblable que de dire qu'elle a eu pour défenseurs Lémery, les deux Geoffroy Saint-Hilaire, Flourens, etc.

Nous ne passerons pas en revue toutes les tentatives de transplantation d'un organe plus ou moins compliqué : sans parler des nez et des oreilles empruntées de force ou de gré, nous citerons les expériences qui présentent le plus d'intérêt au point de vue physiologique, les opérations chirurgicales du même genre trouvant leur place dans l'étude de la chirurgie des parties auxquelles elles se rapportent. Nous rappellerons cependant que la reprise parfaite d'une dent arrachée est aujourd'hui parfaitement démontrée, et que Magitot en a donné une observation complète et authentique. P. Bert n'a point réussi à transplanter des poils ou des plumes; quant aux greffes d'ergots de coq sur la crête des mêmes animaux, elles sont bien connues, même du vulgaire; les expériences de transplantation de cornée n'ont pas encore donné les résultats qu'on en attendait, et la question reste encore douteuse. Arrivons tout de suite aux expériences de P. Bert sur les pattes et sur la queue du rat.

Dans des expériences de greffe de queues de rats, P. Bert est parvenu à fournir un élément important à la solution d'une des questions les plus délicates de physiologie : il s'agit de savoir si les nerfs sensitifs conduisent aussi bien dans le sens centrifuge que dans le sens centripète, et si, sous ce rapport, au lieu d'une différence essentielle dans la nature de la fibre sensitive et dans celle de la fibre motrice, il n'y a qu'une différence fonctionnelle résultant de ce que l'organe destiné à recevoir l'excitation de la fibre se trouve à l'extrémité centrale de la première (cellules sensitives et centres nerveux), et à l'extrémité périphérique de la seconde (plaque motrice et muscle). Dans ces expériences, que P. Bert fit par *marcotte*, c'est-à-dire en deux temps, les connexions premières n'ayant été détruites qu'après l'établissement de connexions nouvelles, l'extrémité de la queue d'un rat, préalablement écorchée, fut aussitôt introduite dans le tissu cellulaire sous-cutané par un trou fait à la peau du dos de l'animal. Trois jours après, les bords de la plaie s'étant réunis, la base de la queue fut successivement comprise dans une ligature très-serrée et finalement amputée. Cette queue demeura d'abord insensible; mais au bout de quelques mois la sensibilité revint graduellement, preuve que les nerfs du fragment

caudal s'étaient mis en connexion avec ceux du dos, et que la propagation de l'ébranlement sensitif s'y faisait en sens inverse de sa direction antérieure. Cependant il fallut quelque temps à l'animal pour savoir où rapporter le lieu de la lésion quand on pinçait la queue greffée; mais alors il sut parfaitement localiser la sensation, par une sorte d'éducation nouvelle, montrant ainsi que le sentiment prétendu inné que nous avons du lieu qu'occupent dans l'espace chacune des parties de notre corps, n'est, comme toutes nos connaissances, qu'un fruit de l'expérience. — Cependant, pour ce qui est de la conduction indifférente des tubes nerveux, l'expérience de Paul Bert, ainsi que l'a fait remarquer Ch. Robin, ne sera démonstrative que lorsque, en la répétant, on aura constaté qu'il n'y a pas eu génération de nouveaux tubes nerveux sur le trajet des nerfs sensitifs de la queue du rat, puisque le temps que la sensibilité a mis à se rétablir égale au moins celui que mettent les tubes nerveux à se former ou à se régénérer.

La connaissance de la *régénération* des nerfs à laquelle nous venons de faire allusion est encore une conquête scientifique due à la pratique de greffes animales. En effet, parmi les faits nombreux invoqués par Philipeaux et Vulpian à l'appui de leur théorie de l'*autogénie* ou indépendance nutritive et régénératrice des nerfs, le plus concluant est certainement celui où un fragment du nerf lingual d'un chien, excisé et introduit dans le tissu cellulaire sous-cutané de la région inguinale du même animal, présentait au bout de six mois un grand nombre de tubes régénérés au milieu d'autres tubes encore altérés ou en voie de régénération.

Enfin des queues de jeunes rats ayant été écorchées et placées sous la peau de ces animaux ont continué à s'y développer : l'organe a grandi presque aussi vite que s'il fût resté dans ses conditions normales ; l'ossification et l'accroissement des os ont marché régulièrement ; des fractures y ayant été faites à travers la peau ont donné lieu à un processus de consolidation régulier, laissant un cal facile à reconnaître. Ces dernières expériences de Paul Bert ont constitué une heureuse source d'arguments que la physiologie moderne a pu opposer à la vieille théorie du *principe vital*, qui, comme une personnalité unique, tiendrait sous sa dépendance directrice et coordinatrice la vie de toutes les parties du corps ; elles ont montré que même chez les mammifères le principe vital, si l'on veut encore conserver ce mot, existe dans chacune des parties du corps, indépendamment des parties voisines ; que tout se réduit à une question de milieu dans lequel toutes les parties vivent chacune pour leur propre compte, en vertu d'une autonomie dont les manifestations synergiques chez toutes constituent l'apparente unité de la vie. (P. Bert.)

Les greffes de tissus membraniformes ont été faites en général dans un but chirurgical ; celles qui ont eu le plus de retentissement sont les transplantations de périoste dans le but de reproduire de l'os. Ce n'est pas ici le lieu de rapporter et de discuter les reproductions d'os obtenues par Ollier avec un lambeau de périoste complétement détaché et transplanté dans une autre région du corps, soit sur le même animal, soit sur un autre animal de même espèce ; Ollier ne croit pas au succès de trans-

plantations semblables entre animaux d'espèces très-éloignées, quoique Brown-Séquard rapporte des exemples de ce genre. Nous avons déjà dit que dans ces cas d'ostéogénie, c'est non le périoste en tant que membrane fibreuse, mais bien la couche de cellules jeunes, la couche ostéoïde qu'il entraîne avec lui qui agit pour la production de l'os. Ajoutons que Goujon est arrivé aux mêmes résultats avec la moelle osseuse.

Bizzozero a transplanté des lambeaux de muqueuse buccale de la grenouille sous la peau de cet animal et a constaté que les mouvements des cils vibratiles des cellules épithéliales persistaient jusqu'à vingt-neuf jours dans ces nouvelles conditions.

Nous arrivons enfin à la transplantation de lambeaux de peau plus ou moins considérables, à la *greffe cutanée* proprement dite. Quoique cette question ait été soulevée depuis longtemps, elle paraît entrée aujourd'hui dans une période toute nouvelle : « La greffe cutanée en un temps, avec remise en place du lambeau cutané, disait P. Bert en 1863, réussit rarement ; vingt-deux expériences sur des mammifères n'ont donné à Wiesmann qu'une seule réussite manifeste et deux cas douteux ; s'il s'agit non plus de remettre le lambeau en place, mais de le transporter d'une région à l'autre, les causes d'insuccès augmentent beaucoup. » — Depuis cette époque, nous avons acquis le droit de nous sentir bien plus rassurés sur le sort d'un lambeau considérable de peau transporté sur la surface d'une plaie qu'il est appelé à recouvrir. Sous l'impulsion que les succès de Reverdin ont donné tout d'un coup aux tentatives de greffe animale, beaucoup de chirurgiens ont cherché à remplacer les greffes épidermiques superficielles par la transplantation de lambeaux cutanés plus ou moins épais. Ollier a particulièrement insisté sur cette forme de la greffe, et a présenté la transplantation cutanée comme un procédé d'autoplastie bien défini. Les opérations de ce genre, quoique encore peu nombreuses, le sont cependant déjà assez pour qu'Ollier ait pu présenter à l'Académie de médecine une somme de résultats satisfaisants, en même temps qu'une appréciation générale de la greffe cutanée, tant au point de vue de sa nature, qu'au point de vue de ses résultats ultérieurs.

Greffe cutanée. — Ollier pratique aujourd'hui la transplantation de la totalité du derme, c'est-à-dire de larges lambeaux cutanés, comprenant toute l'épaisseur de la peau. Pour se procurer ces lambeaux, il les prend de préférence sur des membres amputés pour des accidents traumatiques, chez des hommes sains d'ailleurs. On évite ainsi de produire une nouvelle plaie, toujours considérable, chez le sujet même que l'on opère; si l'on était forcé de prendre le lambeau sur ce sujet, ou sur un sujet vivant quelconque, on peut rendre la partie insensible au moyen d'un mélange réfrigérant. Malgré ce refroidissement, les lambeaux conservent leur vitalité. Le lambeau doit être pris très-grand, parce qu'après sa transplantation il diminue presque de moitié. Malheureusement, ces tentatives de larges greffes sont encore trop récentes pour qu'on puisse complétement décrire leurs modifications définitives; toutefois on peut déjà considérer ce procédé comme éminemment apte à s'opposer à la rétraction

cicatricielle; mais pour cela il ne faudrait pas se contenter d'appliquer le lambeau sur la plaie ou sur la cicatrice excoriée et avivée, il faut enlever le tissu inodulaire et greffer ensuite le derme sur le tissu sain sous-jacent.

Greffes dermo-épidermiques. — Entre la greffe épidermique de Reverdin et la large transplantation cutanée, il est un procédé mixte, auquel les chirurgiens semblent en ce moment devoir s'adresser de préférence : c'est la greffe *dermo-épidermique*. Du reste, dès la publication des premiers succès de greffe épidermique, au lieu de multiplier à l'infini les petits lambeaux, les chirurgiens se trouvèrent portés à essayer des lambeaux un peu plus considérables, comprenant à la fois le derme et l'épiderme : c'est ce que firent Pollock, Holmes, Lee en Angleterre, Ollier à Lyon, Lefort, Dubrueil, Broca et un grand nombre d'autres chirurgiens à Paris.

Ce que nous avons dit de la greffe épidermique et de la transplantation cutanée nous permettra d'être bref dans l'étude du procédé intermédiaire de la greffe dermo-épidermique.

Le choix de la peau à greffer est soumis aux mêmes règles que précédemment; on peut aussi l'emprunter à un animal, à un mammifère. Dubrueil a publié tout récemment à ce sujet quelques observations intéressantes. Sur un malade atteint d'un ulcère de la jambe, il a greffé cinq petits lambeaux de peau de cochon d'Inde : la face profonde de ces lambeaux avait été dépouillée avec soin des parcelles de tissu graisseux qui lui étaient demeurées adhérentes; chaque lambeau pouvait avoir 1 centimètre carré; ils contractèrent des adhérences avec les parties sur lesquelles ils furent déposés, mais l'épiderme (sans doute la couche cornée seule) se détacha et tomba au bout de quelques jours, entraînant avec lui les poils. Un autre lambeau, de 3 centimètres de long sur 1 centimètre de large, emprunté à la peau de l'abdomen d'un chien, présenta les mêmes phénomènes. Folet (de Lille) est également parvenu à greffer de petits lambeaux de la peau de l'abdomen d'un lapin sur les bourgeons charnus d'une plaie du bras.

Rien de particulier à signaler dans la manière dont le lambeau est enlevé; cependant Ollier préconise l'usage des anciens couteaux à cataracte, à large lame plate. La peau est tendue avec les doigts; une fois la lame introduite par une ponction superficielle du derme, on imprime à l'instrument un mouvement rapide de va-et-vient (mouvement de scie), de telle sorte qu'on enlève rapidement de longues bandelettes, mesurant habituellement de 10 à 15 millimètres de largeur, que l'on applique sur les bourgeons charnus à recouvrir; on a soin de ne pas faire saigner ceux-ci, le sang épanché constituant, comme pour la greffe épidermique, une couche séparatrice qui s'oppose à la réunion.

La marche de ces greffes ne présente rien de particulier et qui ne puisse se déduire de ce que nous avons déjà vu à propos des petites greffes épidermiques. Cependant Folet (de Lille) a signalé dans certains cas de greffe dermo-épidermique une élimination lente et progressive du lambeau, après qu'il avait contracté des adhérences avec la plaie. Dans un cas entre autres, il a vu la greffe déjà complétement soudée et très-adhé-

rente, devenir très-transparente, et s'amincir au point qu'elle paraissait « comme une toile d'araignée à fils blanchâtres entrelacés posée sur la plaie » : puis tout disparut en subissant une sorte de fonte, une véritable résorption. Ces faits encore trop peu nombreux pour qu'une étude complète et raisonnée en soit possible, montrent du moins que, s'il n'est pas très-difficile de faire adhérer à une surface suppurante, du derme de l'homme ou d'un animal, il n'est peut-être pas si aisé de l'y faire vivre d'une façon permanente. — Mais la greffe dermo-épidermique présente à signaler des avantages importants au point de vue de la valeur ultérieure de la cicatrice. Dans les cicatrisations ordinaires et dans la cicatrisation après les greffes épidermiques, le derme se reproduit dans son tissu fibreux et élastique, mais les glandes ne se reproduisent pas ; les papilles elles-mêmes ne se reproduisent que peu ou pas du tout. « Quand les bourgeons charnus végètent des parties profondes, et que leurs papilles ont été détruites dans une étendue notable, elles ne se reforment plus d'une façon complète et la cicatrice cutanée qui en résulte reste plate et déprimée. » (Ranvier.) Il est facile de comprendre que, dans la greffe dermo-épidermique, la peau se trouve rétablie avec toutes ses parties, du moins dans une certaine étendue, et que par suite la cicatrice est solide, souple, moins sujette à la rétraction et aux déchirures. Les observations qui mettent ce résultat en évidence sont déjà nombreuses ; nous nous contenterons de citer un cas remarquable rapporté par A. Poncet : il s'agit d'un malade qui avait un vaste ulcère de la jambe ; l'ulcère s'était cicatrisé à la suite de greffes dermo-épidermiques, puis s'était rouvert quelque temps après. Mais la déchirure ne s'était faite que dans l'épiderme formé autour du lambeau transplanté ; celui-ci constituait par contre un îlot cicatriciel parfaitement intact. Nous avons déjà cité des observations semblables à propos des greffes épidermiques multiples, et, en effet, il n'y a qu'une transition insensible entre les greffes épidermiques multiples et épaisses et les larges greffes dermo-épidermiques ; il est probable que l'avenir accordera la préférence à ces dernières.

C'est surtout en ophthalmologie que la greffe paraît appelée à lutter avec succès contre les rétractions cicatricielles des paupières : de Wecker n'hésite pas à déclarer que si actuellement on voit encore si fréquemment des ectropions par brûlures, on doit en accuser le médecin, qui n'a pas eu recours à temps à la greffe. Il regarde la greffe comme devant toujours être employée : 1° dans les cas de brûlure des paupières ou des parties environnantes ; dans ce cas, à part l'immense avantage de prévenir une cicatrisation vicieuse, la *greffe en mosaïque* (greffe dermo-épidermique multiple) a encore le sérieux bénéfice de couper court à la suppuration si désagréable lorsqu'il s'agit de plaies du visage ; 2° dans les cas d'ectropion partiel ou total des paupières, suite d'une rétraction cicatricielle qui s'est opérée dans leur voisinage. Dans ces cas, on dégage les paupières en détruisant toutes les brides cicatricielles ; dans la plaie ainsi produite, on place les greffes vers le septième ou le huitième jour, lorsqu'elle est bien entrée en suppuration et que les bords se sont bien ef-

facés vers le fond de la perte de substance; 3° enfin dans tous les cas où les paupières ont subi, par accident ou par suite d'une opération, une perte de substance considérable, laissant une plaie suppurante.

Une modification intéressante de la greffe dermo-épidermique consiste à emprunter les petits lambeaux non plus à la peau, mais à une surface muqueuse. L'un des principaux inconvénients de la greffe humaine dermo-épidermique est de déterminer de la douleur aux malades en les soumettant à une petite opération sans danger, il est vrai, mais assez désagréable pour que quelques-uns s'y soient refusés et aient ainsi obligé le chirurgien à emprunter sur sa propre personne le lambeau cutané nécessaire à l'opération. M. Houzé de l'Aulnoit a donc pensé à prendre les lambeaux à un animal ; il a eu l'idée de s'adresser au système muqueux, à la langue ou à la surface interne des joues du lapin ou du bœuf. Cet emprunt fait à une muqueuse n'a rien qui doive surprendre, *a priori*, car l'anatomie nous enseigne que l'épithélium de la muqueuse buccale ne diffère que peu de l'épiderme de la peau ; la couche cornée de cette dernière est seule très-différente, et nous savons précisément que la couche cornée ne joue aucun rôle dans le processus de la greffe. Du reste, on sait depuis longtemps que lorsque des surfaces muqueuses viennent à se trouver, par un déplacement accidentel, continuellement exposées à l'air libre, elles perdent bientôt leurs caractères spéciaux pour prendre ceux du revêtement épidermique. — Houzé de l'Aulnoit emprunte donc ses lambeaux à la muqueuse buccale du lapin, de préférence à un lapin élevé à la campagne et devant, par suite, offrir plus de plasticité que ceux nourris dans nos grandes villes. « Avant de détacher la muqueuse, je fais périr l'animal en le tenant par les pattes de derrière et en lui portant un coup sur la région cervicale postérieure, puis, à l'aide de deux sections faites avec des ciseaux, je détache la peau de la joue et je dissèque à sa face interne le lambeau qui doit être appliqué sur le tissu humain... Ce lambeau est divisé en d'autres plus petits de $0^m,005$ à $0^m,02$ et $0^m,03$, lesquels sont immobilisés sur les plaies. » L'auteur rapporte plusieurs cas de succès dans des opérations de ce genre, et entre autres pour un ulcère calleux placé en avant de la crête du tibia, pour des ulcères syphilitiques, pour les plaies ou les cicatrices suites de brûlures, etc. Ici encore le revêtement épithélial se desquame, comme dans les opérations de Dubrueil, mais il est probable que les couches superficielles se détachent seules : cependant cette question n'est pas encore complétement élucidée, comme toutes les questions théoriques de la greffe épidermique, et Houzé de l'Aulnoit est porté à croire « qu'au moment où s'établissent les liens vasculaires, l'épiderme se détache, le derme s'enflamme, se ramollit, se désagrége et perd ses propriétés physiologiques pour devenir un véritable tissu pathologique, ayant quelque similitude avec le produit cicatriciel, moins la rétractilité. » Toujours est-il que l'on peut obtenir d'heureuses cicatrisations avec les greffes muqueuses prises sur la joue ou sur la langue du lapin : sur quatorze expériences, Houzé de l'Aulnoit a obtenu cinq succès; quatre fois le résultat

a été douteux. Ces greffes doivent être appliquées sur les plaies aux périodes saignantes et granuleuses, jamais à la période de suppuration.

Phillips, Esquisse physiologique des transplantations cutanées. Bruxelles, 1839.

Ollier (L.), Recherches expérimentales sur les greffes osseuses, avec note de Brown-Séquard (*Journal de physiologie de l'homme et des animaux*, 1860, t. III. — *Bull. de l'Académie de médecine*, 2 avril 1872).

Bert (Paul), De la greffe animale. Paris, 1863. — Expériences et considérations sur la greffe animale (*Journal de l'anat. et de la physiol.* de Ch. Robin, 1864). — Recherches expérimentales pour servir à l'histoire de la vitalité propre des tissus animaux. Thèse de la Faculté des sciences de Bordeaux, 1866; analysé in *Journal de Ch. Robin*, n° de juillet 1866.

Laveran (Alph.), Recherches expérimentales sur la régénération des nerfs. Thèse de Strasbourg, 1867, n° 32.

Dubrueil (A.), Note sur la cicatrisation des os et des nerfs (*Journal de l'anat. et de la physiol.* de Ch. Robin, 1867). — Note pour servir à l'histoire des cicatrices chez les mammifères (*Journ. de Ch. Robin*, janvier 1869). — Greffes animales transplantées sur l'homme (Communication à la Société de chirurgie, 17 juillet 1872, et *Gazette des hôpitaux*, n° 88, 1872).

Robin (Ch.), Des éléments anatomiques et des épithéliums. Paris, 1868).

Arnold (Julius), Die Vorgänge bei der Regeneration der epitheliale Gebilde (*Archiv für pathologische Anatomie u. Physiologie u. für klinische Medicin*, Band XLVI. Berlin, 1869. Analysé in *Journal de l'anatomie et de la physiologie de Ch. Robin*, mars 1872.

Goujon (E.), Recherches expérimentales sur les propriétés physiologiques de la moelle des os (*Journal de Ch. Robin*, juillet 1869).

Fort, Sur la greffe épidermique et la torsion des artères (*Gazette médicale de Paris*, octobre 1871, p. 483).

Czerny (V.), Über Pfropfung von schleimhautepithel auf granulirende Wundflächen (*Centralbl. für die medic. Wissensch.*, 1871, n° 17).

Albanese (E.), Sul trapiantamento dell' epidermide (*Gaz. clinica di Palermo*. Maggio, 1871).

Hofmokl, Ueber Ueberpflanzung von Hautsstücken auf granulirende Wunde (*Wienn. med. Press*, 1871, n° 12).

Goldie (R. W.), Skin-grafting (*Lancet*, Jan. 1871, p. 47).

Lauth (Ed.), Les greffes épidermiques : revue critique (*Gazette médicale de Strasbourg*, juin 1871).

Poncet (Ant.), Des greffes dermo-épidémiques, et en particulier des larges lambeaux dermo-épidermiques (*Lyon médical*, octobre et novembre 1871).

Colrat (P.), Des greffes épidermiques. Thèse de Montpellier, 1871, n° 48.

Herrgott (A.) et Reverdin (A.), Greffe épidermique (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1er et 15 septembre 1871).

Coze, Des greffes cutanées. Communication à l'Institut; 28 février 1872.

Bercaru (G.), De la greffe dermo-épidermique. Thèse de Paris, 1872, n° 356.

Boutier, De l'ulcère variqueux, traitement par l'eau chlorurée et la greffe épidermique. Thèse de Paris, 1872.

Réverdin (J. L.) (de Genève), De la greffe épidermique (*Archives générales de médecine*, numéros d'avril, mai, juin 1872). — Greffes épidermiques : d'une qualité particulière des îlots développés autour des greffes (*Gazette médicale de Paris*, décembre 1871, p. 544).

Herrgott, Sur la transplantation de la peau, note lue à la Société de médecine de Strasbourg, d'après une observation de Jules Netolitzki (*Gazette médicale de Strasbourg*, janvier 1872, p. 206).

Marduel, Des greffes cutanées [*Lyon médical*, n°s 11, 12, 16, 18 (1872)].

De Wecker (L.), De la greffe dermique en chirurgie oculaire (*Annales d'oculistique*, juillet et août 1872, p. 62).

Houzé de l'Aulnoit (de Lille), Sur quelques essais d'anaplastie humaine à l'aide de greffes muqueuses empruntées au lapin ou au bœuf. Note à l'Académie de médecine du 24 septembre 1872 (*Union médicale*, 1872, n° 115).

Folet (de Lille), Quelques faits nouveaux à propos de greffes humaines et animales (*Bulletin médical du nord de la France*, n° de septembre 1872, p. 345).

Mathias Duval.

GRENADIER. *Voy.* Anthelminthiques.

GRENOUILLETTE (*ranule, tumeurs enkystées du plancher de la bouche*). — Connue depuis la plus haute antiquité, les kystes et les tumeurs liquides situées sous la langue ont été, depuis Wharton (1664) jusqu'à Fleischmann (1841), l'objet de discussions nombreuses et toujours sans issues touchant la cause de l'entité pathologique désignée sous le nom de grenouillette. Aujourd'hui il n'y a pas lieu de décrire une maladie spéciale sous le nom de grenouillette, il y a à décrire les maladies qui de près ou de loin ressemblent à ce que les auteurs désignaient sous ce nom, c'est-à-dire les tumeurs enkystées du plancher de la bouche. Nous y joindrons les kystes sanguins ou grenouillettes sanguines et nous ne citerons que pour mémoire les lipomes sous-linguaux qui ont été appellés improprement grenouillettes graisseuses.

Les kystes du plancher de la bouche sont de plusieurs ordres, il y a :
1° Des ectasies du canal de Wharton ;
2° Des kystes dans les conduits ou dans les glandes isolées ;
3° Les kystes séreux ;
4° Des kystes parasitaires ;
5° Des tumeurs érectiles veineuses.

1° Dilatations ou ectasies du conduit de Wharton. — Des observations incontestables de Chassaignac, Jarjavay, Bouchut, montrent, sans parler des observations anciennes, que le canal de Wharton, étant oblitéré par un calcul, il y a une dilatation en arrière du conduit, une véritable tumeur. Cette opinion a été combattue par Th. de Closmadeuc. Sur 100 cas analysés par cet auteur il n'y avait pas une seule grenouillette c'est-à-dire pas un seul cas de dilatation permanente en arrière du calcul. Mais la conciliation est possible ; il y a dilatation intermittente du conduit en arrière du calcul; la salive s'accumule au moment du repas, et, au moment où le calcul est engagé dans l'orifice du conduit, la rétention de la salive est plus complète, il y a alors une tumeur kystique évidente.

Les oblitérations du conduit de Wharton par un corps étranger introduit dans son orifice ou par l'inflammation de ce dernier sont également démontrées par des faits ; sans compter l'observation de Robert, il y a celles de Chassaignac, de Laugier, de Jarjavay, de Gosselin, où une oblitération du conduit de Wharton est tout à fait apparente. Il est bon d'ajouter que les expériences de Cl. Bernard démontrent que la ligature du conduit de Wharton cause une dilatation du conduit et de la glande. Mais le fait le plus significatif est le fait d'imperforation du conduit de Wharton avec kyste très-volumineux sous la langue, chez un enfant nouveau-né observé par F. Guyon. Ici l'oblitération était congénitale, il y avait une *grenouillette congénitale*.

Ces tumeurs sont constituées par le canal de Wharton. Dilaté, plus ou moins irrégulièrement, les parois du kyste amincies offrent l'apparence d'une seule loge ; le liquide contenu est généralement visqueux rarement purulent ; ce n'est que dans les cas où, après un état inflammatoire passager de la bouche, la tumeur est apparue presque subitement, que le liquide renferme des traces de pus, et c'est là ce que Laugier avait appelé la gre-

nouillette aiguë. Lorsque la tumeur a succédé à l'inflammation du conduit, après la formation ou l'accroissement d'un calcul, la présence de pus mêlé au liquide de la dilatation kystique est ordinaire.

Les kystes par dilatation du conduit de Wharton ont une marche assez irrégulière : tantôt, ils se développent davantage au moment de l'ingestion de substances sapides dans la bouche ou au moment du repas, tantôt le kyste se vide d'une façon intermittente, tantôt il se développe d'une façon presque continue, comme dans les cas d'oblitérations congénitales du conduit de Wharton.

Une des complications assez rares de cette variété de kystes du conduit de Wharton est la turgescence de la glande sous-maxillaire, et la formation d'une fistule salivaire dans la bouche, en arrière de la tumeur (observation de Gosselin, *in* Thèse de Demons).

2° Kystes des glandes salivaires isolées et de leur conduit. — Ce qui se passe pour le conduit de Wharton se passe également pour les glandes salivaires isolées, mais c'est surtout l'inflammation qui est la cause principale de l'ectasie kystique. Les recherches de Giraldès et Tillaux ont bien démontré l'existence de ces glandes isolées, et l'anatomie pathologique a très-bien établi que les follicules glandulaires, dans beaucoup de régions, étaient susceptibles de subir la transformation kystique. Outre les preuves tirées de l'examen clinique, il y a des preuves anatomo-pathologiques : la dissection de kystes a montré à Breschet, Follin et R. Marjolin, que les kystes appelées grenouillettes enlevées par dissection ou découverts sur le cadavre étaient en dehors du conduit de Wharton dans les glandes salivaires accessoires. Claude Bernard et Tillaux ont vus les conduits capillaires de ces glandules isolées, oblitérés par un calcul, et le contenu du kyste ayant les caractères de la salive. Robin a montré que ces tumeurs étaient tapissées à leur intérieur par un épithélium analogue a celui des conduits salivaires. Quant aux preuves cliniques, elles sont tirées de l'examen de l'orifice et du conduit de Wharton. Sur les côtés de la tumeur, Cl. Bernard, Gosselin et Jarjavay ont vu sourdre, après l'ingestion de substances sapides, la salive du conduit de Wharton à côté de tumeurs qu'on supposait dans le conduit. Guersant a pu sonder le canal à côté d'une tumeur tout à fait indépendante.

Les kystes glandulaires sont uniloculaires ou multiloculaires et offrent une paroi mince, bilobés quelquefois, ils sont transparents en général. Leur contenu est, dans des cas rares, formé par une sorte de bouillie analogue à de la semoule. On a vu de ces kystes qui s'étaient enflammés et qui contenaient du pus. Arrivés à un certain volume, les kystes se rompent; ils se reproduisent en général rapidement après une succession de rupture. Le siége de la tumeur, la lenteur de son développement, sa transparence ordinaire, son siége en un des points sur lesquels on sait qu'il existe des glandules salivaires suffisent pour établir le diagnostic. L'écoulement de salive par le canal de Wharton resté perméable, permet de distinguer les kystes salivaires de ce canal.

3° Kystes séreux. — Lorsque Fleischmann, en 1841, eut annoncé l'exis-

tence d'une bourse séreuse cloisonnée de chaque côté du frein au-dessus des muscles génioglosses, Jobert crut que là était le siége véritable de la grenouillette. Cette bourse séreuse a été discutée. Sappey et Richet ne l'admettaient point ; Verneuil, Weber et Frerichs en reconnaissaient l'existence. Quoi qu'il en soit, la réalité est qu'il y a des kystes dans la région où se trouve la bourse séreuse contestée. Les observations de Malcomson relatives à des kystes attribués à la rupture de petits canaux salivaires se rapportent à ce genre de kystes, et doivent être rangées au nombre des kystes séreux, à côté de ceux que Jobert croyait développés dans la bourse séreuse de Fleischmann. Les kystes du cou congénitaux, qui, après avoir acquis un grand développement au cou, font saillie sous le plancher de la bouche, ont été décrits. (*Voy.* Cou.) On les a appelés improprement grenouillettes, et leur description ne saurait avoir place ici.

4° Kystes parasitaires. — Les kystes hydatiques du plancher de la bouche n'ont pas été souvent observés ; on a vu un cysticerque sous la langue, mais il n'y a pas de faits suffisants pour une description : la symptomatologie des hydatides en général sera applicable aux hydatides du plancher de la bouche lorsqu'on les observera.

Les kystes *dermoïdes*, inclusions fœtales ou hétérotopie plastique, ont été observés déjà un bon nombre de fois.

Ce sont des tumeurs enkystées, constituées par une enveloppe fibreuse épaisse et sur laquelle sont implantés de petits poils à moins que la tumeur n'acquière un grand volume. Ces tumeurs d'ordinaire sont arrondies ; leur contenu est de la matière sébacée et des poils follets ; ce sont de véritables kystes dermoïdes. Leur siége ordinaire est très-rapproché de la ligne médiane.

Ces kystes sont probablement congénitaux et restent longtemps peu volumineux, ce qui explique pourquoi on n'a observé qu'à une époque assez avancée de la vie les faits sur lesquels on est en droit de raisonner. Lorsque ces kystes ont été vus, le plus jeune sujet avait quelques jours. Mais, sauf trois cas, c'est vers 20 à 22 ans que la tumeur a été opérée. Il est probable que les malades portaient ces tumeurs depuis plusieurs années, ou qu'ils n'en avaient pas remarqué le début.

Ces tumeurs, très-régulières d'ailleurs, ont l'aspect des kystes des glandules salivaires, sauf qu'ils ne sont point transparents et que la muqueuse qui les recouvre est rouge ou rosée ; à moins que la tumeur ne soit très-distendue, les canaux de Wharton sont libres. Le volume des kystes dermoïdes est variable et tout à fait en rapport avec leur durée. Dans tous les cas observés jusqu'à ce jour, on a pris ces kystes pour des grenouillettes simples, mais il suffira d'être prévenu que les tumeurs dermoïdes n'offrent pas de translucidité, pour que l'attention soit de suite éveillée et conduise au diagnostic différentiel.

5° Kystes vasculaires (*grenouillettes sanguines*). — Les faits rassemblés par Dolbeau montrent qu'il y a des tumeurs érectiles veineuses du plancher de la bouche qui occupent le lieu d'élection des grenouillettes c'est-à-dire des kystes salivaires. Ces tumeurs sont des kystes dévelop-

pés au dépens de tumeurs érectiles anciennes ou de varices veineuses. Les premières sont observées dans le jeune âge, les dernières dans la vieillesse. Un fait de tumeur érectile franche a été aussi observé par Moulinier de Bordeaux.

Diagnostic. — Les tumeurs ou kystes du plancher de la bouche, outre les caractères propres à chacune d'elles, ont des caractères communs : ils gênent la parole, la mastication et quelquefois, lorsqu'ils ont un grand volume, la respiration, surtout pendant le sommeil. Nous avons vu quels étaient les caractères communs à chacune d'elles.

Le diagnostic différentiel des tumeurs enkystées du plancher de la bouche avec les cancers et les tumeurs graisseuses est le seul diagnostic à établir; on cherche ensuite à savoir par voie d'exclusion à quelle espèce de tumeur enkystée l'on a affaire.

Les cancers, à l'inverse des kystes, sont généralement le privilége de l'âge mûr, et ils ont entre tous les cancers une marche excessivement rapide, et lorsqu'ils ne sont pas ulcérés ils ont une dureté qui empêche de les confondre avec les kystes.

Les lipomes du plancher de la bouche sont multilobulés, on voit par transparence la couleur des pelotons adipeux et la tumeur a une mollesse caractéristique.

Les tumeurs fixées au maxillaire inférieur sont par ce fait très-faciles à distinguer des tumeurs enkystées du plancher de la bouche. Les tumeurs de la langue, mobiles avec cet organe, ne seront pas confondus avec les kystes salivaires du voisinage du canal de Wharton.

Pronostic. — Le pronostic des tumeurs enkystées de la bouche varie avec leur siége et leur nature, mais il y a des indications thérapeutiques différentes qui, par la gravité des opérations qu'elles réclament, rendent sérieux le pronostic. D'ailleurs ce qui a trait aux kystes salivaires et aux kystes dermoïdes se trouvera à l'article KYSTES.

Traitement. — Les tumeurs enkystées du plancher de la bouche, en raison de leur siége, exigent une thérapeutique un peu spéciale, quoique le traitement général des kystes leur soit applicable en principe.

Les kystes dermoïdes doivent être traités d'une façon différente des kystes salivaires et des kystes séreux; il en est de même des kystes sanguins, et, pour ceux-ci, il faut avant tout faire une ponction capillaire avec une épingle à insecte, afin de savoir si le kyste renferme du sang pur et si celui-ci sort en jet, ce qui indique que le kyste communique avec le système vasculaire.

KYSTES SALIVAIRES. — a. *Kystes formés par le canal de Wharton.* — L'indication principale à remplir est de détruire l'obstacle originel au cours de la salive; l'extraction des calculs est le traitement le meilleur dans les cas très-rares où ils sont la cause de la grenouillette. Dans le cas où l'oblitération tient à une autre cause, l'indication est de créer une fistule. On arrive à ce résultat : 1° par le séton filiforme (Physick de Philadelphie, Laugier), le séton perforé ou tube à drainage (Chassaignac). Ces

opérations sont simples : le séton filiforme est passé avec une aiguille à suture; le tube à drainage avec un trocart courbe, après la ponction, on retire le poinçon et on fait passer le tube à drainage à travers la canule du trocart.

L'excision, le double bouton perforé de Dupuytren ne valent pas les procédés précédents; le bouton ne tient pas.

L'autoplastie, imaginée par Jobert sous le nom de *batrachosioplastie*, est le moyen le plus sûr de créer une fistule. Voici le procédé : on dissèque la muqueuse qui recouvre le kyste, après y avoir fait une incision droite ou semi-lunaire, puis on ouvre le kyste, on le vide et on réunit les bords saignants de la muqueuse avec les bords saignants des lèvres de l'incision pratiquée sur le kyste : on fait 4 à 6 points de suture.

Cette opération a été un peu modifiée par Forget et Ricord.

Barrier taillait sur la paroi supérieure de la tumeur un lambeau triangulaire intéressant la muqueuse et la paroi du kyste, puis il faisait une petite fente à la base du lambeau, et engageait dans cette fente la pointe du lambeau qui y était maintenue par un point de suture. Cette opération calquée sur un des procédés du traitement du ptérygion est beaucoup plus pratique que l'opération de Jobert. (Perroud.)

Les injections iodées, les cautérisations, c'est-à-dire les méthodes substitutives ou suppuratives ne sont pas applicables aux kystes par dilatation du canal de Wharton : l'extirpation ne vaut rien.

b. *Kystes des glandes salivaires accessoires*. L'incision et la cautérisation (Gosselin) avec le fer rouge comme A. Paré ou la pâte de Canquoin comme Philippeaux, ou l'acide nitrique comme Callisen, est une opération radicale susceptible d'être suivie de guérison en un temps assez court. C'est une méthode de traitement qui provoque la suppuration de la tumeur.

Les injections iodées ne réussissent contre ces kystes qu'à la condition de provoquer la suppuration.

Le séton, l'autoplastie, en créant une fistule, guérissent aussi les kystes salivaires, mais c'est l'exception. Le plus ordinairement, ils provoquent aussi la suppuration, et la guérison est obtenue en un mois ou six semaines. Le séton est très-bon. Quoi qu'on en ait dit, il ne gêne pas la mastication ni la phonation ; le tout est de ne point placer des sétons trop volumineux.

Kystes séreux. — Comme il est très-difficile de distinguer un kyste séreux d'un kyste salivaire avant la ponction, le premier traitement à faire est de tenter l'application d'un séton. S'il sort du liquide séreux ou de la sérosité un peu sanguinolente, il est probable que le kyste est séreux; alors, ce qu'il y a de mieux à faire, c'est d'inciser largement le kyste, d'enlever avec les ciseaux des lambeaux de la paroi du kyste et de cautériser avec un peu d'amadou caustique (amadou trempé dans une solution de chlorure de zinc, à parties égales, et séchées) la cavité du kyste : on laisse l'amadou six heures en place.

L'excision simple, les injections iodées peuvent aussi donner des succès

mais ces procédés sont moins sûrs et moins expéditifs. Les sétons n'agissent pas assez vite.

Kystes parasitaires. — Les kystes hydatiques, les petits cysticerques seront traités par l'injection iodée, l'extirpation même après incision; le traitement des kystes hydatiques sera d'ailleurs applicable ici suivant les circonstances.

Kystes dermoïdes. — Les kystes dermoïdes ne doivent être traités que d'une seule manière : l'extirpation. La suppuration de ces kystes, en effet, est extrêmement longue, et elle ne met pas sûrement à l'abri d'une récidive. Il en est des kystes dermoïdes comme des kystes sébacés, rien ne vaut mieux que l'extirpation.

L'opération peut être pratiquée de deux manières : si le kyste est gros, s'il se déchire sous la pression des pinces à griffes, on l'incisera et on le videra, puis on arrachera et on disséquera la paroi du kyste du tissu conjonctif qui l'entoure ; si le kyste est petit, on incise la muqueuse et, après avoir saisi le kyste avec une pince érigne, on le dissèque sans l'ouvrir.

Lorsque le sang coule en abondance, ce qui tient presque toujours à ce que l'on a ouvert une petite veine ; on pince le vaisseau avec une serre-fine, on étanche le sang d'ailleurs avec une éponge trempée dans l'eau glacée.

Lorsque la tumeur est très-volumineuse et fait saillie à la région sus-hyoïdienne, on peut, à l'exemple de Denonvilliers, faire l'opération en incisant sur cette région.

Kystes sanguins. — Si le kyste vasculaire a les caractères d'une tumeur érectile veineuse et s'il n'est pas très-volumineux, il ne faut pas y toucher. Les tumeurs qu'il est facile de circonscrire peuvent être traitées par la ligature en masse et la cautérisation avec le fer rouge. En aucun cas, il n'est prudent de faire des injections de perchlorure de fer.

Les gros kystes peuvent être traités par la cautérisation avec le fer rouge ou la cautérisation avec les flèches au chlorure de zinc.

Hippocrate, De morbis, ed. Foes, lib. II, cap. x.
Celse, Lib. VIII, cap. xii.
Paré (A.), Éd. Malgaigne, 1840, t. I, p. 382.
Marchettis (Pierre de), Éd. Warmont. Thèse de Paris, 1858.
Munnicks (J.), Chirurgia, lib. I, cap. xxvi.
Dionis, Cours d'opérations, revu par G. de la Faye, IIe partie, p. 627.
Petit (J. L.), Œuvres posthumes, 1774, t. I, p. 127.
Physick (G.), *in* Dorsey (J. S.), Elem. of Surgery. Philadelphia, 1813.
Desault, Œuvres chirurgicales, édit. Bichat, 1813, t. II, p. 216. (Une observation de kyste dermoïde, non citée par les auteurs, se trouve dans Desault.)
Haime, Précis médical d'Indre-et-Loire, 2e trimestre, 1821.
Laugier, *Journal hebd.*, 1828, t. III. — *Dict. en* 30 *vol.*, art. Grenouillette.
Breschet, Répertoire général d'anatomie, t. V.
Dupuytren, Leçons orales, t. III, p. 295. — *Bull. de la Faculté de médecine*, t. VII.
Malcomson, *Med. chir. Review*, 1838.
Hawkins, On a peculiar forme of congenial tumour of the Neck (*Med. chir. Review*, t. XXXII, 1840).
Fleischmann, De novis sub lingua bursis. Nuremberg, 1841, trad. in *Arch. gén. de méd.*, 1842, p. 360.
Pétrequin, Anatomie topographique, t. I, p. 182.
Jobert (de Lamballe), Procédé autoplastique destiné à remédier aux occlusions et à rétablir le

cours de certains liquides comme dans la grenouillette (*Ann. de la chirurgie française et étrangère*, 1843, t. VIII, p. 145). — Recherches sur la grenouillette (*Ann. de la chir.* Paris, 1843, t. IX, p. 5). — Chirurgie plastique, 1849, t. I, p. 398.
Peyron (de Marines), Grenouillette compliquée de calculs salivaires. Rapport de M. Ségalas (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1843-44, t. VIII, p. 85).
Denonvilliers et Gosselin, Compendium de chirurgie. 4e livraison. Paris, 1845.
Forget (Am.), *Mém. de la Société de chir.*, t. II, p. 219.
Chassaignac, Grenouillette aiguë produite par la présence d'une concrétion organique (*Gaz. des hôp.*, 1844, p. 310). — Grenouillette traitement par le tube perforé: Revue clinique de A. Després. (*Gaz. des hôp.*, 1864, p. 105).
Bertherand, Thèse de Strasbourg, 1845.
Ricord, Opérations de grenouillette (*Gaz. des hôp.*, 1846, p. 134).
Guersant, Grenouillette (*Gaz. des hôp.*, 1846, p. 162).
Gosselin, *Gaz. des hôp.*, 1851, n° 42.
Denonvilliers, *Union méd.*, 1852, p. 145.
Jarjavay, *Mém. de la Société de chir.*, t. III.
Leflaive, Thèse de Paris, 1852.
Bimbard, Thèse de Paris, 1853.
Weber (O.), *Virchow's Arch.*, vol. VI, et *Gaz. hebd.*, 1854, p. 1012.
Closmadeuc (Th. de), Recherches historiques sur les calculs salivaires. Thèse. Paris, 1855.
Bernard (Cl.), Leçons de physiologie expérimentale, 1856, t. II, p. 86.
Barrier, *Gaz. méd.*, 1856, p. 706.
Dolbeau, Mémoire sur une variété de tumeur sanguine ou grenouillette sanguine. Paris, 1857.
Robin (Ch.), *Mém. de la Société de biologie*, 2e série, 1857, t. IV, p. 207.
Blachez, *Bull. de la Société anat.*, 2e série, t. I, p. 286.
Linhart (de Würzburg), *Œsterreichische Zeitung* et *Gaz. hebd.* 1857, p. 154, et 1858, p. 502.
Perroud, Thèse de Paris, 1858.
Tillaux, *Mém. de la Société de biologie*, 1858, et thèse de Paris, 1862.
Lombard, *Comptes rendus de la Société de méd. de Toulouse*, 1862.
Landeta (J. B. de), Réflexions sur quelques tumeurs sublinguales. Thèse. Paris, 1863. (Les kystes dermoïdes sont surtout étudiés.)
Virchow, Pathologie des tumeurs. Trad. par P. Aronssohn. Paris, 1867, t. I, p. 270.
Bouchard, *Bull. de la Société de chir.*, 3 juin 1868. — *Bull. de la Société de chirurgie*, passim, t. I, p. 71; t. III, p. 236; t. VII, 2e série, p. 145; observ. de Guyon.
Demons (A.), Des kystes du plancher de la bouche, confondus sous le nom de grenouillettes. Thèse de Paris, 1868. (Nombreux faits et bibliographie importante.)
Després (A.), Diagnostic des tumeurs. Paris, 1868.
Laugier (M.), Grenouillette hydatique (*Arch. de méd.*, 1871).

Armand Després.

GRENOUILLETTE PANCRÉATIQUE. Nom impropre donné par Virchow aux kystes multiloculaires du pancréas. (*Voy.* Pancréas.)

A. D.

GRÉOULX, *Gresilium* (Basses-Alpes), à 32 kilomètres de Digne, altitude 350 mètres. — Sulfo-chlorurée calcique, bromo-iodurée ; température 36°,5 centigrades.

Placée au centre de la Provence, non loin d'Hyères, et à l'abri des vents du nord-ouest, cette station emprunte un double intérêt à la valeur de ses eaux et à la douceur de son climat.

La source ancienne, ou source *Gravier*, qui alimente l'établissement thermal, a été analysée, en 1851, par J.-J.-F. Grange, qui lui a assigné la composition suivante, pour un litre d'eau : Résidu salin à 100° 2gr,610 ; résidu salin au rouge faible, 2gr,380. Sulfure de calcium, 0gr,050 ; chlorure de sodium, 1gr,541 ; chlorure de magnésium, 0gr,195 ; sulfate de soude 0gr,150 ; silice, 0gr,010 ; alumine, 0gr,049 ; iodure et bromure de

sodium, 0gr,064 ; carbonate de chaux, 0gr,155 ; carbonate de magnésie, 0,059 ; sulfate de chaux, 0gr,156 ; matières organiques, 0gr,200 ; total, 2gr,629.

Il faut y ajouter les gaz : acide sulfhydrique, 0gr,00157 et azote, traces, dont la présence a été constatée par J.-B. Jaubert.

La barégine et la sulfuraire de Gréoulx, étudiées par O. Henry, fils, sont ainsi formées : 1° *barégine* : eau 89gr,65 ; matières organiques, 2gr,75; sels solubles, chlorures, sulfates, phosphates, 0gr,25; carbonates terreux, sulfures métalliques, 2gr,13 ; silice, 5gr,12 ; 2° *sulfuraire*, eau, 38gr,34 ; matières organiques, 8gr,33; sels solubles, chlorures, sulfates, phosphates, 0gr,55 ; carbonates terreux, sulfures métalliques, 29gr,55; silice 23gr,23.

On est frappé, avec les auteurs de l'*Annuaire des eaux de la France*, des proportions considérables d'iodure et de bromure signalées par Grange, et qui ont déterminé Pétrequin et Socquet à ranger les eaux de Gréoulx parmi les iodurées et bromurées. Une part importante est faite aujourd'hui aux sources de cette classe dans le traitement de la scrofule, et la présence simultanée du chlorure de sodium et du soufre recommande également Gréoulx dans cette diathèse et dans les affections des voies respiratoires ; enfin, l'association de l'iode et du soufre, et l'abondance des matières organiques, qui rend ces eaux douces et onctueuses, offrent pour la curation des dermatoses des circonstances très-favorables.

A une minéralisation remarquable, la source de Gréoulx joint les avantages d'une abondance telle (1,200 litres par minute), que les bains sont donnés à eau courante, et d'une température (36°,5 centigr.) assez voisine de la température agréable (32 à 36 degrés), pour que la plupart des malades les prennent sans aucun mélange d'eau refroidie ou échauffée.

L'établissement, situé à 200 mètres environ du village, se compose des bains proprement dits et d'un vaste hôtel construit au-dessus, de sorte que les baigneurs suivent le traitement hydro-minéral, sans être obligés de s'exposer à l'air extérieur. Il existe aussi, autour de l'établissement, d'autres hôtels et des maisons particulières.

Les baignoires sont en marbre blanc : on trouve des piscines, des cabinets de douches, des étuves, des salles d'inhalation, en un mot, le service médical est assuré.

Les boues de la source *Gravier*, très-riches en matières organiques, employées en cataplasmes et en frictions, possèdent une action résolutive très-marquée.

Les eaux de Gréoulx sont légèrement excitantes : dans les dermatoses, elles produisent d'abord des effets sédatifs sur l'état local.

Le phénomène connu sous le nom de *poussée* est tellement rare, que Jaubert n'est pas certain de l'avoir observé une fois, dans une pratique de quinze années. La révélation, par la cure, de la syphilis larvée, est également exceptionnelle.

Sans faire ici l'énumération de toutes les maladies qui peuvent être traitées à Gréoulx avec probabilité de succès, nous indiquerons le rhumatisme, et surtout le rhumatisme musculaire, les névralgies, les para-

lysies de nature rhumatismale, les dermatoses, le lymphatisme, l'herpétisme, les diverses manifestations de la diathèse scrofuleuse sur la peau, les muqueuses, les os et les viscères, le catarrhe, quel qu'en soit le siége, et, par conséquent, un assez grand nombre d'affections utérines; les cachexies paludéenne mercurielle et syphilitique. Quant à la phthisie, dont la curabilité est généralement admise aujourd'hui, nous rappellerons les espérances de Fonssagrives, sur l'avenir de Gréoulx, où Al. Donné voudrait qu'on envoyât les poitrines délicates ou malades, de préférence à Bonnes, dont l'altitude, les variations brusques de température et la fraîcheur des soirées l'effrayent.

Gréoulx peut être fréquenté pendant six mois de l'année, et même l'eau minérale prise en boisson, avec succès, par les temps les plus froids, « quand la maladie presse. » (Esparron.) C'est aussi une station intermédiaire très-vantée, notamment par J. Henry Bennett, pour éviter les dangers d'un changement brusque de climat aux valétudinaires du Nord, qui vont passer l'hiver dans le Midi, ou qui retournent ensuite dans leur pays.

On rencontre à Gréoulx d'excellentes conditions balnéologiques et climatériques, sur lesquelles ont insisté, avec raison, tous les auteurs qui ont fait une étude spéciale de cette station, trop peu connue, et dont les eaux offrent une grande ressemblance avec celles d'Aix-la-Chapelle.

Esparron, Traité sur les eaux minérales de Gréoux en Provence. Aix, 1753.
Buret, Topographie médicale de la Provence, in *Journal de médecine militaire de Dehorne*. Paris, 1783, t. II.
Darluc, Traité des eaux minérales de Gréoulx, en Provence (Basses-Alpes), augmenté de l'analyse chimique par Laurens, nouvelle édition augmentée de plusieurs observat. par Doux. Paris, 1821.
Dauvergne (A.), Topographie médicale des eaux thermales sulfureuses de Gréoulx en Provence, considérée dans un but thérapeutique. Paris, 1833.
Boullay et O. Henry, Analyse d'une nouvelle source d'eau minérale découverte à Gréoulx, in *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1836, t. Ier.
Doux, Eaux minérales sulfureuses thermales de Gréoulx (Basses-Alpes). Premier mémoire. Des rhumatismes et des névralgies. Nîmes, 1847.
Grange (J. J. F.), Notice sur les eaux minérales de Gréoulx (en Provence), analyse chimique des eaux et leurs propriétés thérapeutiques. Paris, 1852.
Jaubert (J. B.), Guide aux eaux de Gréoulx (Basses-Alpes). Marseille, 1858; et Congrès scientifique de France, XXXIIIe session, tenue à Aix-en-Provence, au mois de décembre 1866. Aix, 1867, t. Ier. Des maladies auxquelles sont le mieux appropriées les eaux de Gréoulx.
Fonssagrives (J. B.), Thérapeutique de la phthisie pulmonaire. Paris, 1866.
Chiris (A. B.), Étude sur l'action physiologique et thérapeutique des eaux thermales sulfureuses de Gréoulx (Basses-Alpes). Thèse de Paris, 1868, n° 192.

E. Verjon.

GRIPPE. — Définition. — La grippe est une affection catarrhale, épidémique, caractérisée par une congestion ou une phlegmasie des muqueuses nasale, pharyngienne et laryngo-bronchique avec mouvement fébrile plus ou moins prononcé, céphalalgie gravative, douleur contusive des membres et affaiblissement général.

Divisions. — On a établi plusieurs distinctions relativement aux formes que peut prendre la grippe. Quelques-uns l'ont divisée en inflam-

matoire, bilieuse et nerveuse ; d'autres ont admis une grippe encéphalique, thoracique et abdominale. Il en est qui ont décrit une grippe convulsive, syncopale, hémoptoïque, délirante, éruptive, paralytique, rhumatismale ; ce sont évidemment des coïncidences qui ont servi de base à ces classifications. Il est préférable de distinguer la grippe en légère et intense : celle-ci comporte des coïncidences, des complications qui modifient ses formes symptomatologiques.

La grippe est une maladie essentiellement épidémique. C'est un fait reconnu. Avec ce caractère, elle a souvent parcouru diverses parties du globe. Il n'est pas sans intérêt de rappeler succinctement ces épidémies afin d'en déduire les points principaux de l'histoire de cette maladie.

Tableau chronologique des principales épidémies de grippe. — 1° On chercherait en vain dans les écrits des anciens une mention spéciale de la grippe; il faut nécessairement arriver à l'année 1580 pour rencontrer la première épidémie. Elle fut observée en Espagne par Mercado, en France par un médecin qui communiqua ses recherches à Rivière, en Allemagne par Sennert, Bœckel, Reusner ; elle parcourut aussi l'Asie et l'Afrique.

2° Une deuxième épidémie bien circonstanciée est celle de l'année 1658 qui régna à Londres et fut décrite par Willis.

3° En 1675, une autre maladie du même genre se déclara en Allemagne, où Ettmüller et Rayger l'observèrent; en France, où l'accoucheur Peu la vit sévir sur les femmes enceintes ; en Angleterre, où Sydenham constata sa gravité et ses rapports avec les phlegmasics aiguës de la poitrine.

4° L'épidémie de 1709 fut assez générale; elle exista en France. Elle eut pour observateurs Fantoni à Turin, Lancisi à Rome, Hoffmann à Berlin.

5° Une épidémie catarrhale régna à Tübingen en 1712, en Espagne en 1716.

6° Depuis le mois de novembre 1729 jusqu'en l'année 1733, la grippe parcourut diverses contrées du globe, et traça comme un double cercle dans son immense trajet. Elle commença par l'Allemagne; Loew la décrivit avec soin à Vienne. Elle passa en Angleterre, en France, en Suisse où Scheuckser la vit, en Italie où elle fut observée par Becaria en 1730. Elle traversa Naples, la Sicile, l'Espagne et parvint au Mexique. En 1731 au rapport de Perkins, elle parcourait l'Amérique septentrionale; en 1732 elle était à Bourbon. A la fin de la même année, elle reparut en Allemagne, puis en Écosse, où les médecins d'Édimbourg la signalèrent ; en Hollande où van Swieten, qui étudiait à Leyde sous le grand Boërhaave, constata son arrivée; dans les premiers jours de l'année 1733 elle se montra presque à la fois en Irlande, à Londres, à Plymouth où l'observa le judicieux Huxham ; en Flandre, à Paris où la gaieté française lui donna le nom de *follette* et où Jussieu la prit pour sujet de sa thèse inaugurale, puis en Italie, en Espagne, et dans le mois d'octobre suivant, elle s'étendit à la Jamaïque, aux Barbades, à la Nouvelle-Angleterre, au Mexique et au Pérou.

7° En 1742 et 1743, nouvelle épidémie d'abord en Allemagne; Juch

et Zuberbulher en donnèrent l'histoire; puis à Milan, à Venise et dans le reste de l'Italie; à cette époque elle reçut le nom d'*influenza*, dénomination que les Anglais adoptèrent plus tard ; elle parut ensuite en France où elle fut pour la première fois appelée *grippe* et où Sauvages la décrivit; enfin elle passa en Angleterre, comme Huxham nous l'apprend.

8° En 1753 pendant l'hiver, il régna en Beauce et jusque dans les environs de Paris une épidémie catarrhale compliquée de pleurésie et de pneumonie.

9° En 1758, une épidémie moins étendue fut observée sur les côtes septentrionales de France par Desmars, et en Écosse, par Whytt à Édimbourg, Alves à Inverness, Millar à Kelso, Simson à Saint-André, Stedman à Dumfermlin.

10° Celle de l'année 1762 a été rendue célèbre par sa gravité et peut-être par le nom illustre de quelques-uns des médecins qui en suivirent la marche. Elle eut pour historiens Jackwitz à Breslau, Mertens à Vienne, Cothenius à Magdebourg, Rose et Reimar à Hambourg, Baker à Londres, le collége des médecins à Strasbourg, Razoux à Nîmes, Debrest à Cusset en Bourbonnais.

11° La grippe de 1767 fut observée par Heberden en Angleterre, Lepecq de la Cloture en Normandie, Vilalba en Espagne et Perkins à Boston.

12° En 1775, se manifesta l'une des épidémies de grippe les plus remarquables, elle parcourut toute l'Europe et se fit sentir sur les chevaux et les chiens. Stoll en parle en ces termes : *Mense junio anno 1775 catarrhus populariter per omnem ferme Europam grassabatur;* il veut dire l'Allemagne, car ce ne fut qu'en octobre et même en novembre suivant, que ce catarrhe se montra en Angleterre et en France. C'est ce qu'attestent pour l'Angleterre, John Fothergill, Pringle, Heberden, Reynoldz, à Londres; Anthony Fothergill, à Northampton; Cuming, à Dorchester; Glass, à Exeter; Ash, à Birmingham; White, à York; Haygasth, à Chester; Thomson, à Worcester ; et en France, Saillant et Lorry, à Paris; Lepecq de la Cloture, à Rouen; Boucher, à Lille; Dupérin, à Bourges; Poma, à Bruyères, dans les Vosges; Marignié, à Montauban.

13° Une épidémie catarrhale parut en France à la fin de l'année 1779 et au commencement de 1780; elle fut décrite par Coquereau, Geoffroy, Saillant, Boucher. Elle était au printemps suivant en Lorraine. Serait-ce la même épidémie qui, parvenue en 1781 sur la côte de Coromandel et à Canton, serait arrivée, par un trajet rétrograde, de la Chine et des Indes orientales, où elle était en octobre et novembre, à Tobolsk; puis à Moscou en décembre et janvier; à Saint-Pétersbourg en février; à Tilsitt, Memel et Kœnigsberg en mars ; à Copenhague en avril ; à Londres en mai ; en France dans les mois de juin et juillet, et qui, de là, se serait transportée en Italie en juillet et août; en Espagne et en Portugal en août et septembre; enfin, en Amérique? Les descriptions les plus remarquables de cette vaste épidémie de 1782, ont été faites par Metzger à Kœnigsberg, Ranoë à Copenhague, Munsen à Hambourg, Mursinna en Westphalie et surtout par les médecins anglais. Les membres du collége des médecins de Londres

publièrent un résumé des documents qu'ils avaient recueillis ; le docteur Gray, au nom d'une autre association, fit un travail analogue ; enfin, Carmichael, Smith, Hamilton, Monro, Parr, Scott, Duncan, donnèrent aussi leurs observations particulières.

14° Dans l'été de l'année 1788, la grippe parut presque en même temps en Angleterre, spécialement à Plymouth, où elle fut vue par Vaughan-May; à Bath, où elle fut observée par Falconer, et en France, particulièrement à Paris et à Lille. Dans l'automne de l'année suivante, cette épidémie se montra à la fois à la Martinique, à la Jamaïque, comme l'atteste Lindsay; à la Nouvelle-Grenade, selon le rapport de Chisholm; à Boston, d'après la relation de John Warren; à Philadelphie, où elle fournit à Benjamin Rush l'occasion d'en décrire plusieurs variétés remarquables, et de l'observer encore au printemps de 1790 et dans l'hiver de 1791.

15° A la fin de 1799, la même maladie fait irruption à Saint-Pétersbourg, parvient en janvier 1800 dans la Lithuanie, en février dans la Pologne ; Wolf en rapporte l'histoire ; en mars en Silésie ; Hildenbrand l'observe à Lemberg ; et à la fin de la même année s'arrête dans nos contrées, principalement à Lyon, où Gilibert, au nom de ses collègues en donne une description assez détaillée. Après deux ans de silence, cette épidémie se réveille et constitue la grippe de 1803, qui se montre d'abord à Paris dans l'hiver, et à Londres au printemps. L'histoire de cette maladie a été donnée par les médecins de l'Hôtel-Dieu de Paris, par les membres de la Société de médecine du département de la Seine, par Bayle, par Mojon. La Société des médecins de Londres demanda à ses correspondants des renseignements précis sur la marche et les symptômes de cette épidémie. Cinquante-huit réponses détaillées parvinrent à cette société qui les consigna dans ses mémoires.

16° Vingt-sept ans s'étaient écoulés, lorsqu'on apprit que la grippe avait paru à Moscou et à Saint-Pétersbourg en 1830, qu'elle était arrivée en Prusse et en Autriche, enfin qu'elle venait, en 1831, de faire son apparition en Angleterre, en France et en Suisse. A la même époque, elle existait sur divers points du globe; ainsi elle était en mai 1831 à Java, en juin à Singapore et Malaca, en juillet et août dans l'île de Penang, où l'observait Ward, et également en 1831 en Amérique, dans le comté de Burke (Géorgie), où Baldwin constatait sa présence.

17° Deux ans après, cette épidémie reprenant sa première marche, parcourut la Russie, la Prusse, l'Autriche, l'Angleterre, et parvint à Paris dans le mois de mars 1833; elle séjourna plus d'un an dans cette ville; car elle régnait en mars 1834 à l'hospice de la Salpêtrière, comme le prouvent les observations de Dechambre.

18° L'épidémie de 1837 est une des plus remarquables par son intensité et son étendue. Elle commence en Danemark, envahit successivement la Suède, l'Allemagne, l'Angleterre et la France. Au mois de janvier elle sévit à Paris avec une certaine violence. Landouzy, Vigla, Rayer, Chomel, Mérat, Pétrequin, en ont rapporté les caractères principaux. — En février, elle arrive à Bordeaux; mon père a tracé l'histoire de son passage dans

cette ville ; elle se montre dans les principaux départements, surtout à à Lyon, Nantes, Poitiers, Strasbourg, puis elle se propage en Suisse et en Espagne.

19° En 1847, 1860 et 1870, une épidémie de grippe sévit dans les villes principales de France, en Suisse, en Espagne et en Angleterre.

Ainsi, la grippe a paru à des époques très-distinctes et après des intervalles inégaux. Cette indication n'offrirait qu'un intérêt purement historique, si l'on n'en déduisait les caractères principaux de ces diverses épidémies, ou du moins, si, par leur comparaison, on n'établissait leurs analogies et leurs différences.

Considérations étiologiques. — I. Étendue des épidémies de grippe. — La plupart se sont propagées dans des contrées très-diverses. Si quelques-unes, celles de 1658, 1758, 1779 ont paru se circonscrire à un ou deux pays, les autres se sont étendues à plusieurs États de l'Europe et même à diverses régions de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique. On peut donc dire que l'un des attributs de l'affection épidémique, dont il s'agit, est d'envahir une immense étendue, et de frapper, presque en même temps, des populations nombreuses et variées.

II. Nombre des individus affectés dans les épidémies. — Chaque épidémie a atteint beaucoup d'individus, quelquefois les quatre cinquièmes, ou le quart, ou la moitié des habitants. A Paris, en 1780, la maladie fut si générale, dit Geoffroy, « que le spectacle de l'Opéra manqua un jour, les plaidoiries cessèrent au Châtelet et la musique de Notre-Dame fut interrompue pendant trois jours. » A Londres, en 1782, elle atteignit les trois quarts de la population. A Philadelphie, en 1789, le catarrhe, dit Rush, était si universel, que dans les rues, les marchés, les temples, on n'entendait que tousser ; à Boston, dans la même année, il rendit malade les neuf dixièmes de la population. Or il n'est guère de maladies qui aient une extension pareille et qui se multiplient à ce point dans un temps donné. C'est peut-être ici le lieu de faire remarquer que plusieurs auteurs ont mentionné l'influence exercée par les épidémies catarrhales, non-seulement sur l'homme, mais aussi sur les animaux. Sans tenir compte des récits exagérés de quelques auteurs du seizième siècle, on peut s'en rapporter aux médecins d'Édimbourg, à Huxham, Anthony, Fothergill, Cuming, Rush, Ward, qui ont vu beaucoup de chevaux, de cerfs, de chiens malades pendant les épidémies de grippe dont ils furent témoins.

III. Mode de propagation des épidémies. — Ordinairement elles ont parcouru les divers lieux où elles ont régné d'une manière successive. C'est ce qu'on vit en 1580, en 1709, de 1729 à 1733, en 1742, 1762, 1767, 1775, 1782, 1789, 1800, 1831, 1837. Mais, en général, elles n'avaient pas accompli leur temps dans un lieu, que déjà elles s'étaient montrées dans un autre. Quelquefois elles ont paru suspendre leur cours pendant quelques mois, un ou même deux ans, pour le reprendre avec plus de vivacité ; c'est ce qui eut lieu en 1732, 1789, 1801, 1803. Rarement la grippe s'est déclarée presque en même temps dans des contrées distantes les unes des autres ; c'est cependant ce qui fut constaté en 1675, époque

où elle régnait simultanément en Allemagne, en Angleterre et en France; c'est ce qu'on a encore vu pendant l'épidémie de 1775, qui parut à la fois dans ces deux royaumes; dans celle de 1788, qui frappa en même temps l'Amérique septentrionale et les Antilles; et en 1831, puisque dans les mois de juillet et d'août, elle était à la fois à Genève, au Bengale et dans la Nouvelle-Géorgie.

IV. Direction dans laquelle les épidémies ont marché. — Le plus généralement, les épidémies de grippe ont marché de l'est à l'ouest; celles de 1729, 1732, 1742, 1762, 1775, 1782, 1789, 1800, 1831, 1833, 1837 ont procédé de la sorte. C'est de la Russie, et même de l'Asie, que la plupart ont semblé tenir leur origine; à cette direction se joignait aussi celle du nord au sud ; quelquefois, après avoir marché dans ce sens, elles en ont suivi un inverse; celle de 1742 le prouve, s'étant portée d'abord de l'Allemagne vers l'Italie, puis de la France vers l'Angleterre. Celle de 1800 à 1803 a fait de même. Quelques autres ont offert cette direction du sud au nord ; telles étaient celles de 1580, 1709, 1758, les deux premières marchaient en même temps de l'ouest à l'est; dans ce dernier sens, puis du nord au sud, ont procédé celle de 1767, qui était en avril à Boston, en juin et juillet en Angleterre, et à la fin de l'automne en Normandie; et celle de 1831, qui était en hiver en France et l'été suivant dans les Indes orientales. D'après ce résumé succinct, fondé sur l'examen des documents originaux, je ne peux admettre la distinction faite par Gluge, qui prétend que les épidémies du seizième siècle marchaient de l'occident vers l'orient, et toutes celles des dix-septième et dix-huitième siècles, en sens opposé.

V. Durée des épidémies dans les lieux ou elles ont paru. — La durée des épidémies de grippe n'a été communément que de deux mois dans chaque localité. Ce séjour a été quelquefois moins long ; il fut d'un mois et demi à Vienne et à Londres en 1831, d'un mois à Bologne en 1730, à Birmingham en 1775, à Plymouth en 1788, à Philadelphie en 1789, etc. Il ne fut que de trois semaines dans le Devonshire en 1782 et deux à Berlin en 1831. Souvent aussi la durée de la grippe a été plus longue ; elle se prolongea pendant trois mois à Paris en 1780, et à Bath en 1788, quatre mois à Dresde en 1742, cinq mois à Paris en 1775, etc.

En persistant ainsi, la grippe s'aggrave souvent, offre des complications fâcheuses (Whytt, Gray, Scott, Lombard, Dechambre), ou se modifie et se rapproche du catarrhe ordinaire.

VI. La grippe s'est-elle propagée par voie de contagion?—La transmission de la grippe a été attribuée à cette cause par divers médecins, surtout anglais. Ils ont appuyé cette opinion sur l'extension rapide que la maladie prend quand elle pénètre dans une maison ou un établissement habité par de nombreux individus, sur l'universalité de sa propagation, sur sa transmission successive d'un pays à un autre. Des raisons plus péremptoires, en apparence, ont été données par quelques médecins : Hamilton dit qu'en examinant la gorge de deux malades atteints de la grippe, il reçut une sorte de vapeur d'une odeur désagréable, et qu'il contracta de suite la

grippe. Il cite aussi l'exemple d'un individu qui, retenu chez lui par une fracture, et à l'abri des influences extérieures, reçut la grippe des personnes qui le visitèrent après avoir eu cette affection. Macqueen dit que Cullen racontait, dans ses leçons, le fait suivant : A quinze ou vingt lieues de la côte occidentale d'Écosse, est une petite île, habitée par vingt ou trente familles pauvres, qui n'ont d'autre rapport avec les autres pays du monde que la visite du receveur des rentes, une fois par an. Dans un voyage, les gens de cet employé, déjà malades de l'influenza, la communiquèrent si évidemment à ces malheureux insulaires, que dès le lendemain de l'entrée, chez eux, de l'équipage, ils commencèrent à tousser. Chrisholm dit que le catarrhe épidémique fut apporté à la Grenade par des marins venant des îles voisines; que les nègres qui furent en rapport avec ces marins éprouvèrent les premiers cette maladie, qui bientôt se répandit en divergeant, comme les rayons s'éloignent du centre dont ils émanent.

Parmi les médecins auxquels la Société de Londres demanda des documents en 1803, plusieurs répondirent affirmativement sur la question relative à la contagion : ce furent Hull, Dugard, Custance, Lucas, Kinglake, Woolcombe, Barœsley. Celui-ci dit que l'influenza fut portée de Londres à Manchester par un individu malade.

Je vais examiner les principales raisons sur lesquelles on appuie la propriété contagieuse de la grippe :

1° On conçoit que les divers individus d'une même famille ou d'un même établissement soient affectés en même temps, étant soumis à des influences communes.

2° La propriété contagieuse attribuée à la grippe, ne saurait expliquer l'universalité de cette maladie, la simultanéité de son apparition dans des lieux très-distants les uns des autres, la rapidité de sa propagation, sa cessation presque subite dans les contrées qu'elle vient de parcourir.

3° Beaucoup d'individus, qui n'avaient vu encore aucune personne prise de la grippe, ont eu cette maladie, et elle en a épargné d'autres en rapport continuel avec des malades qui la présentaient à un haut degré d'intensité. Les nourrices ne l'ont même pas donnée aux enfants qu'elles allaitaient.

4° Le fait relaté par Hamilton ne s'est pas reproduit dans les épidémies subséquentes, l'imagination de ce médecin, à la fois auteur et sujet de l'observation, doit inspirer quelque défiance.

5° Si les insulaires dont parlent Cullen et Macqueen furent atteints de la grippe à l'occasion de l'arrivée du receveur des impôts, ne peut-on pas présumer que ce jour ils s'assemblèrent sur le rivage, s'exposèrent au froid, peut-être à la pluie? et si les nègres de la Grenade, qui communiquèrent avec les marins, furent pris de la grippe plutôt que les autres habitants de la colonie, ne la durent-ils pas à la nature de leurs travaux qui les soumettaient à toutes les vicissitudes atmosphériques?

6° L'importation de la grippe d'une ville qui en serait infectée dans une autre encore saine, ne s'est point vérifiée dans les épidémies les plus récentes; on a vu presque toujours la maladie éclater dans des quartiers

divers, souvent éloignés les uns des autres, parmi des personnes qui n'avaient aucune sorte de relation avec des individus affectés.

7° Elle s'est portée plusieurs fois d'un lieu à un autre plus ou moins distant, sans laisser la moindre trace sur ce trajet. Ainsi, elle est arrivée sans intermédiaire de Londres à Paris, de Paris à Bordeaux. Si elle eût été contagieuse, on eût pu suivre sa marche successive, et constater sa communication graduelle.

8° Enfin, si quelques médecins ont cru à la contagion de la grippe, un plus grand nombre l'ont niée, et pour ne citer que les médecins anglais consultés en 1803, je désignerai Flint, Dixon Luke, Binns, Oatly, Hichman, Ketly, Jones, Cameron, Webster, White, Gap'frey, Wall, comme ayant répondu négativement.

Ainsi, la propagation de la grippe ne peut donc pas être attribuée d'une manière évidente à la contagion.

VII. Circonstances atmosphériques qui ont précédé les épidémies. — Les températures froides et humides ont généralement précédé l'apparition de la grippe. Les épidémies des années 1580, 1650, 1709, 1732, 1742, 1758, 1762, 1767, 1779, 1789, 1803, 1831, 1837 en fournissent des exemples; le froid fut même d'une intensité remarquable en 1709, 1732, 1742, 1830, 1836, d'autre fois, il y eut une humidité et des pluies plus qu'ordinaires, comme en 1675 et 1729. Lorsque le froid et l'humidité succédaient à une température chaude et sèche, leurs effets parurent plus intenses; c'est ce qui fut remarqué en 1580, 1658, 1709, 1762, 1775, 1779, 1800, 1803. On a vu la grippe survenir après une succession opposée, c'est-à-dire, après un automne sec et chaud, précédé d'un été froid et humide, comme en 1767 (Lepecq de la Cloture); les changements subits de température déterminèrent le développement immédiat de la grippe, en 1731 et 1782, plus souvent, il a semblé dépendre de variations répétées et presque centinuelles; c'est ce qu'on vit en 1675, 1729, 1742, 1758, 1762, etc. Enfin, cette maladie s'est manifestée après des brouillards épais, en 1675, 1729, 1733, 1755, 1779; des neiges extraordinaires en 1658, 1709, 1742, 1837; des aurores boréales fréquentes en 1733, 1742, des tremblements de terre en 1709, 1729; des éruptions volcaniques en 1733, etc.

Les circonstances météorologiques très-diverses que je viens de retracer, prouvent que de toutes, c'est le froid et l'humidité qui paraissent avoir exercé l'influence la plus puissante; mais cette influence n'a point été constante, puisqu'on a vu la grippe naître sous des conditions opposées, et que dans des circonstances, en apparence analogues à celles qui l'avaient vue surgir, elle ne s'est point montrée. Il est donc impossible de considérer comme causes des épidémies de grippe certaines conditions météorologiques, ces vissitudes atmosphériques bien connues qui constituent ce qu'on appelle *le temps*.

Il me paraîtrait nécessaire de faire quelques recherches sur l'état ozonométrique de l'atmosphère en temps d'épidémie. Dans la relation de la grippe épidémique de Gênes en 1858, Granava a eu soin de tenir

compte de cet élément dans les expériences sur la constitution de l'atmosphère, et il est arrivé à des résultats qui ne manquent point d'intérêt. A la fin de décembre 1857, la proportion d'ozone était à peu près normale, au commencement de janvier 1858 elle faiblit notablement et elle atteignit son minimum au moment où la grippe sévit avec plus de violence. A partir du 1er février les conditions thermo-électriques et hygrométriques de l'atmosphère furent modifiées, et il y eut une élévation subite de sept degrés dans les indications ozonométriques, alors la grippe disparut, elle fut remplacée par des pneumonies nombreuses.

VIII. Saisons dans lesquelles les épidémies ont été les plus fréquentes. — En faisant la récapitulation des mois durant lesquels les épidémies furent observées, on trouve que les mois se placent ainsi par ordre de fréquence : avril, — décembre, — janvier, février et mars, — mai, octobre et novembre, — juin et juillet, — août et septembre.

Les saisons peuvent donc être disposées : 1° Le printemps, 2° l'hiver, 3° l'automne, 4° l'été. Mais il faut remarquer que les différences sont peu tranchées, et que la saison la plus favorable est loin d'être exempte de l'influence épidémique.

La plus grande fréquence de la grippe durant le printemps, est due sans doute à ce que dans cette saison, doivent se faire ressentir les impressions du froid et d'humidité, auxquelles la précédente avait exposé l'organisme.

L'invasion des épidémies a eu lieu souvent à l'entrée de l'hiver ; celles de 1729, 1779, 1799, 1831, 1833, 1837, ont commencé dans la saison froide ; celle de 1709, en janvier, et celle de 1742 en février ; on a vu naître, avec le printemps, les épidémies de 1658, 1762, 1767, avec l'été, celles de 1580 et 1775 ; et en automne, celles de 1675 et 1758. Ces faits prouvent que les saisons n'ont qu'une influence contestable ou du moins limitée sur le développement et la propagation de la grippe. Cette assertion est justifiée par une remarque assez curieuse ; c'est que beaucoup d'épidémies ont marché en même temps et vers la saison la plus chaude de l'année et vers des contrées de plus en plus chaudes ; je m'explique. L'épidémie de 1729 à 1730, venant du nord où elle était en hiver, traversait Naples, la Sicile, l'Espagne au printemps, celle de 1762 qui était en Allemagne et en Angleterre au printemps, parvenait en été dans le midi de la France ; celle de 1782 commençant pendant la saison froide en Russie, arrivait graduellement en France, en Italie et en Espagne dans le cours de l'été; c'est au printemps et en été que celle de 1491 s'est propagée aux Indes orientales. Hâtons-nous cependant de dire qne cette coïncidence n'est pas constante; car l'épidémie de 1767 qui était en été en Angleterre, en automne en France, parvenait en Espagne pendant l'hiver.

IX. Lieux les plus exposés aux épidémies de grippe. — On admet théoriquement que les lieux bas et humides sont les plus exposés aux épidémies de grippe. Mais cette affection s'étend aux contrées les plus diverses, par la nature et l'exposition de leur sol. Les grandes réunions d'hommes, les cités populeuses semblent l'appeler, l'attirer avec le plus d'activité ;

elle s'y développe avant de se répandre dans les villages et les hameaux. On a remarqué qu'elle est d'autant plus rare, proportion gardée, que les lieux où elle pénètre sont moins habités.

La grippe dépendrait-elle de l'influence tellurique et reconnaîtrait-elle pour cause quelque perturbation dans les agents extérieurs qui modifient la surface extérieure de notre planète? Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut faire que des conjectures, sous peine de se perdre dans des investigations purement spéculatives. Fauconnet attribue la grippe, qui règne chaque hiver à Lyon, aux grands mouvements de terrain qui ont eu lieu dans cette ville depuis quelques années. D'après lui, des fouilles, pratiquées dans un sol riche en débris végétaux et animaux, donneraient lieu à des miasmes qui seraient la cause déterminante de cette maladie.

X. Individus les plus accessibles a l'influence de la grippe. — En général, les épidémies de grippe atteignent tous les rangs de la société; mais les individus qui, par leur profession, se trouvent le plus habituellement exposés aux vicissitudes atmosphériques, sont aussi les premiers atteints, et la maladie est chez eux plus intense. Cette influence a paru d'autant plus positive, que des familles entières ont été préservées de la maladie en évitant l'air extérieur et surtout l'impression du froid. (Lancisi.) D'autres faits, cependant, prouvent que l'influence catarrhale pénètre sans difficulté dans les enceintes les mieux défendues. Les médecins de Londres observèrent, en 1782, que la grippe atteignait autant les personnes qui demeuraient enfermées, que celles qui s'exposaient à l'air. Des individus, ayant déjà une irritation pulmonaire et qui, par ce motif, étaient soumis à des précautions hygiéniques très-minutieuses, ont reçu, de l'influence régnante, les atteintes les plus évidentes.

Quant au tempérament et à la constitution qui disposent à la grippe, rien ne saurait être rigoureusement établi. Lancisi, Levo, Lepecq de la Cloture ont cru que les individus faibles y étaient plus sujets; mais la plupart des autres observateurs se taisent sur ce point. Plusieurs affirment que tous les tempéraments y sont également prédisposés. En effet, la grippe attaque les hommes robustes aussi bien que les personnes faibles; les individus forts ont été souvent frappés les premiers; Lombard a fait la même observation à Genève.

Relativement à l'âge, il y a presque unanimité, parmi les observateurs, pour considérer les adultes comme éminemment disposés à la grippe, les vieillards et les enfants comme y étant beaucoup moins sujets. Warren, Rush disent que les enfants au-dessous de huit ans ne la contractèrent pas. Toutefois, Lœw regarde le premier âge comme une prédisposition à la grippe. Whytt rapporte qu'à Édimbourg, en 1758, l'épidémie commença par une école de jeunes enfants. Cette maladie semble moins fréquente et plus légère chez les enfants, lorsque l'épidémie est dans toute sa vigueur; mais dès que celle-ci décline, ce sont les sujets de six mois à quatre ou cinq ans, qui sont principalement atteints. Chez les vieillards, elle est généralement très-grave et en fait périr un grand nombre. On a plusieurs fois noté cette circonstance, notamment à Londres en 1782.

A l'égard du sexe, il n'y a pas de différence constante. Les médecins de Londres ont constaté que les hommes étaient affectés en plus grand nombre que les femmes, l'inverse a eu lieu pour d'autres contrées. On a noté, qu'en général, au début de l'épidémie, les hommes sont plus spécialement atteints, plus tard, il y a égale répartition entre les sexes.

En résumé, il est difficile de déterminer les conditions spéciales qui favorisent le développement de la grippe. Dans les épidémies de cette nature, comme du reste dans toutes les autres, tout est invisible, mystérieux, tout est produit par des puissances dont les effets seuls se révèlent à nous. Il faut donc renoncer à saisir la cause spécifique de cette bronchite épidémique. Cependant on dirait que dans ses périodes d'apparition elle semble obéir à une loi. Il y a eu, dans le dix-huitième siècle, plusieurs épidémies de grippe, sur lesquelles nous possédons des données exactes. Voici les dates les plus importantes : 1708, 1712, 1728, 1733, 1743, 1758, 1762, 1767, 1775, 1782, 1788, 1789. Dans le siècle actuel, nous avons été visités six fois : en 1803, 1831, 1833, 1837, 1847, 1860, 1870. D'après ce tableau, renfermant les principales épidémies qui ont eu lieu depuis cent quarante-sept années, la grippe viendrait en moyenne tous les dix ans.

Symptômes. — La grippe s'annonce ordinairement par un frisson plus ou moins intense, des douleurs contusives dans les membres, le long du rachis, un malaise général, de la lassitude, une céphalalgie sus-orbitaire, un sentiment de profonde faiblesse. Les prodromes de la grippe sont donc ceux des maladies aiguës, de la bronchite ordinaire en particulier, sauf, toutefois, l'affaiblissement général, qui n'est nullement en rapport avec la nature, le plus souvent bénigne de la maladie. Si la grippe, considérée chez l'individu, a des phénomènes précurseurs, l'épidémie a été quelquefois précédée par une constitution médicale particulière, qui provoque des atteintes multipliées de rhumatismes, de névralgies ou d'éruptions de diverse nature.

Les symptômes de la grippe sont nombreux et variés, mais il existe entre eux une connexion, un certain air de famille, qui permet de les rapprocher. Ils ont pour siége spécial les membranes muqueuses, le système nerveux, les appareils circulatoire et sécréteur.

Il n'est presque aucune membrane muqueuse qui ne ressente l'influence de la bronchite épidémique.

La conjonctive est souvent rouge, brillante, sensible il y a de la photophobie. En 1800, dans une petite ville voisine de Varsovie, les ophthalmies constituèrent une coïncidence fréquente de la grippe. (Wolf.)

Le coryza se développe dès le début de la maladie ; de là, les éternuements, la sécheresse des narines, la difficulté avec laquelle l'air traverse ces cavités, etc. L'inflammation s'étend quelquefois aux sinus frontaux.

Plus rarement, la muqueuse buccale est affectée ; cependant, les gencives sont parfois tuméfiées. La langue se recouvre d'un enduit blanchâtre ou gris jaunâtre ; sa surface est quelquefois sèche.

Le pharynx présente des traces d'irritation, il existe de la gêne de la

déglutition, de la tuméfaction des amygdales, de la chaleur, de la sécheresse, de la douleur à la gorge. Pringle a vu l'angine former le principal attribut de la grippe. Chez les enfants, l'angine et la toux constituent les symptômes dominants, la céphalalgie et la fièvre sont peu intenses; l'angine gutturale s'accompagne souvent de gonflement des ganglions lymphatiques sous-maxillaires.

L'excitation se transmet du pharynx à l'organe de l'ouïe; de là, les tintements d'oreilles, la surdité, les abcès dans les oreilles.

L'inflammation de la muqueuse du larynx produit une toux sèche, la raucité de la voix et même une aphonie complète. Ces symptômes sont quelquefois fort opiniâtres.

La trachée est le siége d'une chaleur pénible, d'une douleur semblable à celle que produirait un corps étranger, d'une sensation analogue à celle qu'occasionnerait la déchirure de la membrane interne. On a vu le croup se développer sous l'influence de la grippe.

La toux au début est sèche, pénible quinteuse, elle devient humide; l'expectoration est formée d'abord par un mucus diaphane, séreux, plus tard les crachats sont abondants, opaques, verdâtres, nummulaires.

Il existe au-devant de la poitrine une douleur qui paraît due à l'impression pénible produite sur les bronches par l'entrée et la sortie de l'air, et aux secousses de la toux.

La dyspnée est quelquefois presque nulle, d'autres fois considérable : dans ce dernier cas, c'est la grippe suffocante ou asphyxiante. Le plus souvent elle n'est point proportionnelle à l'étendue de la phlegmasie pulmonaire. Il suffit pour la produire que la muqueuse bronchique soit très-faiblement intéressée. (Landau, Vigla, Graves). Elle peut-être intermittente, du moins elle présente des exacerbations et des rémissions notables. Elle résulte de quelque trouble survenu dans l'activité vitale du poumon (Graves), de complications graves (pneumonie, bronchite capillaire), ou de quelques maladies anciennes des bronches et du cœur.

La percussion ne fournit en général aucun résultat important.

L'auscultation fait reconnaître les râles sibilants et muqueux de la bronchite ordinaire, quelquefois la respiration est pure, sans mélange de bruits anormaux. Cette absence de râle, s'explique par le siége de l'affection. Qu'une phlegmasie légère occupe les voies aériennes supérieures, le bruit respiratoire sera naturel; qu'elle soit plus intense et s'accompagne d'une sécrétion peu abondante mais visqueuse, on constatera des râles humides au niveau du larynx. Que l'inflammation envahisse les bronches, surtout les moyennes et les petites, on percevra des râles muqueux ou sous-crépitants en nombre plus ou moins considérables.

L'appareil digestif est le siége de troubles qui, par leur fréquence peuvent être considérés comme un des éléments principaux de la grippe. Ils consistent en des nausées, des vomissements bilieux, de la soif, de l'inappétence, de la diarrhée ou de la constipation.

Quelques symptômes dépendent de la lésion du système nerveux. Parmi les principaux, je signalerai :

Un sentiment de lassitude profonde, d'abattement, de prostration des forces.

Un affaiblissement toujours très-marqué ; il constitue souvent le premier phénomène apparent et persiste ordinairement un temps assez long. Il augmente progressivement ou se montre tout à coup avec son maximum d'intensité ; quelquefois il est limité aux membres inférieurs, presque toujours il est général. Landouzi et Pétrequin ont noté une prostration tellement grande, que les malades avec l'apparence de la santé étaient obligés de se faire porter à l'hôpital ; il leur était impossible de marcher.

Une céphalalgie, qui peut offrir une grande violence, être continue ou intermittente, se calmer le jour et s'exaspérer la nuit (Vigla), occuper la totalité du crâne, ou bien se limiter au front, à la racine du nez, aux régions sus-orbitaires, occipitale, temporales (hémicranie). Cette céphalalgie dépend en général de la phlegmasie de la muqueuse des sinus frontaux, ou de l'excitation du système nerveux ; elle a parfois la forme d'une névralgie.

Des douleurs nerveuses se répandent sur diverses régions ; le long du rachis, au niveau du cou, de l'abdomen, dans la continuité des membres, près des articulations. Elle consistent en un endolorissement général, des douleurs contusives, une courbature.

On a noté diverses aberrations dans les sensations ; telles sont la perte ou la viciation du goût et de l'odorat, des bourdonnements d'oreille, des vertiges, un état d'anxiété difficile à décrire.

On a observé des spasmes variés, des soubresauts de tendons, des mouvements convulsifs aux membres inférieurs, des crampes dans les muscles des bras et des jambes, le hoquet, etc.

L'encéphale lui-même devient le siége de troubles particuliers donnant lieu au coma et plus souvent au délire.

Plusieurs symptômes sont fournis par les appareils circulatoire et secréteur.

En tête se place la fièvre, elle débute par un frisson, s'exaspère habituellement la nuit, se termine le matin par de la sueur. Le frisson survenant dans le cours d'une grippe est le signe d'une complication de pneumonie. (Vigla.) Le pouls conserve rarement des caractères identiques dans le cours d'une grippe. Il est d'abord rapide et dur, plus tard rapide et mou, puis il revient à une fréquence normale. Ces changements coïncident avec des modifications dans la température et dans la sécheresse de la peau. Vers la fin de la maladie, il devient plein, fort et vibrant, et cela chez des individus qui souffrent depuis des semaines entières (Graves), quelquefois la fièvre prend un caractère intermittent, ainsi que l'ont constaté les docteurs Carrière et Lilgey.

La circulation capillaire est ordinairement activée ; la peau devient très-chaude pendant la réaction ; la face est rouge et comme tuméfiée.

Des hémorrhagies ont lieu sur diverses surfaces : les plus fréquentes sont l'épistaxis et l'hémoptysie. On constate encore l'hématémèse, des diarrhées

sanguinolentes, des flux hemorrhoïdaires, des ménorrhagies ou l'accélération des menstrues.

Quant aux caractères du sang, il règne une grande incertitude. Nonat a remarqué que ce liquide avait dans quelques cas sa couleur et sa consistance ordinaire, mais dans d'autres il avait subi une diminution dans sa consistance. Le caillot était séparé du sérum, moins ferme que de coutume, non recouvert de couenne. Vigla, d'un autre côté, aurait rencontré plusieurs fois le sang couenneux, même en l'absence de toute complication inflammatoire.

Des exanthèmes variés prouvent la stimulation vive des réseaux capillaires de la peau ; des éruptions érysipélateuses, vésiculeuses, miliaires, se prononcent sur plusieurs points de la surface cutanée, et principalement sur le cercle supérieur. Des taches livides et pétéchiales se manifestent sur plusieurs régions.

De toutes les sécrétions, la perspiration cutanée est le plus souvent mise en jeu.

Les urines sont ordinairement rares. Elles renferment une grande quantité d'uroérythrine ou de purpurine. Rouges au moment de leur émission, elles déposent un sédiment abondant et laissent sur les parois du vase une pellicule rose. Elles présentent quelque analogie avec l'urine des affections arthritiques ou goutteuses.

Marche, durée, terminaison. — On peut distinguer dans le cours de la grippe, trois périodes : 1° celle d'invasion, de concentration des forces et de souffrance du système nerveux ; 2° celle de réaction fébrile, de phlegmasie des membranes muqueuses ; 3° celle de sueur, de disparition des symptômes précédemment observés.

Quelquefois, après cette troisième période, la fièvre et l'irritation des bronches se raniment, et présentent une sorte de recrudescence ; d'autres fois, il y a des retours réguliers, de vrais paroxysmes, une sorte de rémittence ou d'intermittence, quotidienne ou tierce.

La grippe peut prendre une marche irrégulière, et subir l'influence des vicissitudes atmosphériques.

La durée de la maladie est variable, tantôt elle marche avec rapidité, et disparaît après quelques jours, tantôt elle prolonge son cours, et persiste plusieurs septenaires. Le plus souvent, elle dure de cinq jours à deux septenaires ; sa marche est habituellement plus rapide chez les jeunes sujets, que chez les adultes et les vieillards.

Le plus souvent la grippe se termine par la guérison, d'une manière graduelle par une expectoration de crachats abondants et épais ; quelquefois, plus promptement, par une sorte de crise. Les crises les plus ordinaires se font par des sueurs abondantes, par des urines sédimenteuses, par des hémorrhagies nasales, par des vomissements bilieux.

Des éruptions pustuleuses ou papuleuses, des exanthèmes, la rougeole, l'urticaire coïncident parfois avec le rapide décroissement de l'affection bronchique.

Diverses maladies peuvent succéder à la grippe ; telles sont les fièvres

intermittentes, la pneumonie, la phthisie pulmonaire, des ophthalmies rebelles, des rhumatismes, des névralgies, des érysipèles.

La mort a lieu d'une manière rapide, soit par la violence de la toux et l'asphyxie, ou la congestion cérébrale qui en est la suite, soit par une altération profonde du tissu pulmonaire.

Les vieillards affaiblis sont, dans presque toutes les épidémies, gravement et même mortellement atteints. Ceux qui ont déjà quelque affection des voies respiratoires éprouvent une funeste aggravation, un mois de grippe fait mourir 32 vieillards sur 1,000, tandis que le mois précédent exempt du catarrhe épidémique n'en voit disparaître que 11 sur le même nombre. (Marc d'Espine.)

C'est ainsi que la mortalité est augmentée sensiblement dans les lieux où la grippe règne malgré la bénignité qui forme l'un des attributs de cette maladie.

Convalescence. — Après la disparition des principaux symptômes, les malades conservent ordinairement de la faiblesse, de la lassitude, des douleurs vagues, la toux persiste longtemps; l'appétit ne revient que lentement; il reste une grande susceptibilité aux impressions vives de l'air; aussi les rechutes sont-elles fréquentes. Une attaque première ne met pas à l'abri d'une seconde (Pétrequin) ni même d'une troisième ou d'une quatrième atteinte, etc. (Voisin.)

Complications. De toutes les complications de la grippe la plus fréquente est la pneumonie. Elle a été notée par Landau 33 fois sur 125 cas de grippe, elle a été constatée par Lepelletier, et surtout par Nonat. Cette pneumonie grippale offre avec la pneumonie franche des différences qui ont été signalées par Piorry, Landau, Vigla et Nonat.

La bronchite capillaire suffocante (Nonat), la pleurésie, la péricardite, le rhumatisme sont encore des coïncidences extrêmement communes.

Les phlegmasies des organes digestifs ont été observées concurremment avec la bronchite épidémique. (Vigla.)

A diverses époques, la grippe s'est compliquée des états adynamique, ataxique, typhoïde, etc.

Diverses affections cutanées se produisent en même temps que la grippe, tels sont les érysipèles, la rougeole, la scarlatine. (Récamier.)

Des hémorrhagies graves ont lieu pendant son cours; elles ont eu quelquefois de fâcheuses conséquences, ce sont des hémoptysies (Landouzy, 1837), métrorrhagies (Law, 1779), des hématuries (Voisin, 1837), des pétéchies.

Lorsque la grippe se manifeste chez des individus atteints de goutte, de scorbut, d'hydropisie, d'ictère, elle aggrave ces états ; mais ce sont les asthmatiques et les phthisiques qui en éprouvent les plus cruels effets. La grippe est quelquefois le point de départ de la phthisie caséeuse (Jaccoud, Pidoux); elle peut accélérer la fonte suppurative des tubercules qui ne sont encore qu'à l'état de crudité. Elle amène souvent la mort, moins par l'aggravation de la lésion pulmonaire, que par le désordre profond,

l'état violent communiqué subitement au système nerveux chez des individus dont la résistance vitale est presque nulle.

Anatomie pathologique. — La membrane muqueuse des voies aériennes, fosses nasales, arrière-gorge, larynx, trachée-artère et bronches, est le plus souvent rouge; cette rougeur se présente, sous forme de plaques, d'arborisation, de piqueté, quelquefois la muqueuse est ramollie et comme granulée, plus rarement elle est augmentée d'épaisseur. — Ces altérations se retrouvent habituellement dans les grosses bronches, d'autres fois dans les ramifications bronchiques, c'est alors de la bronchite capillaire. Si l'on incise les petites bronches, on les trouve remplies par des mucosités épaisses, par du véritable muco-pus.

Le parenchyme pulmonaire est souvent altéré dans sa coloration; il est rouge ou violacé, son poids spécifique est augmenté, il ne crépite que très-peu. La surface des parties divisées n'est pas rude au toucher. Sous l'influence de la pression une partie des mucosités s'écoule au dehors.

Quelquefois la partie postéro-inférieure de l'un ou des deux poumons est d'une couleur foncée, le doigt pénètre aisément dans l'épaisseur du tissu. La surface ainsi déchirée ne paraît pas granuleuse; n'eût été l'absence d'odeur fétide, elle eût plutôt ressemblé à un fragment de poumon gangrené. Ces derniers caractères se rencontrent principalement chez les sujets âgés, il est rare de trouver chez eux les lésions de la pneumonie franche, tandis qu'on les rencontre assez fréquemment combinés avec l'inflammation de la muqueuse bronchique chez les sujets jeunes et robustes. (Greene.)

Les bronches contiennent deux sortes de produits, des fausses membranes et des concrétions fibrineuses.

Nonat ainsi que Hourman et Dechambre, à la Salpêtrière, ont trouvé au niveau des points des poumons affectés des fausses membranes cylindriques et ramifiées.

La présence de concrétions fibrineuses dans les bronches a été constatée dans le cours de la grippe par un certain nombre de médecins. Legrand décrit ainsi cette pneumonie fibrineuse : « Lorsqu'on incise avec précaution les ramifications bronchiques dans le cas dont il s'agit, on trouve dans leur intérieur de petits cylindres visqueux, élastiques, semi-transparents, parfois grisâtres et opaques, comme le sont les pseudo-membranes, mais non canaliculés, non adhérents aux parois des bronches comme les pseudo-membranes du croup; ce ne sont probablement que des concrétions de mucus et de fibrine, car, au microscope, ils présentent la texture du mucus, ou de la fibrine inflammatoire, à savoir, des granules amorphes et des globules pyoïdes emprisonnés dans un liquide tenace. Ces espèces de tractus constitués par la matière concrète des crachats mucososanguinolents ne se rencontrent pas dans toutes les bronches et ne se trouvent pas non plus seulement dans les plus petites. On en voit qui ont jusqu'à 2 milllimètres d'épaisseur. Peut-être résultent-ils du défaut de contraction des bronches et du parenchyme pulmonaire, immobilisés par l'hépatisation rouge ou grise, car on ne les rencontre que dans ces cas;

peut-être aussi ne sont-ils que des cordons fibreux, en quelque sorte constitués par le sang exhalé dans les bronches, par suite de la tendance hémorrhagique qui accompagne si souvent la pneumonie. »

Dans un cas de mort très-prompte, Lancisi a observé dans le ventricule droit une concrétion polypeuse, qui s'étendait jusque dans l'artère pulmonaire.

Dans les complications typhoïdes, les plaques de Peyer ont été trouvées tuméfiées et les méninges enflammées. (Dechambre.)

Physiologie pathologique. — La grippe est une affection complexe. Elle appartient à l'ordre des phlegmasies, mais elle s'en distingue par quelques traits particuliers.

Elle a de l'analogie avec la fièvre qui précède certaines éruptions, mais elle n'est point une maladie exanthématique. Elle s'accompagne d'une souffrance du système nerveux, mais on ne peut pas dire qu'elle constitue une lésion de l'innervation. Elle se lie souvent aux affections rhumatismales, mais on ne saurait la considérer comme une dépendance ou une modification du rhumatisme ; en un mot, elle a de nombreux points de contact avec divers états morbides, mais elle a une marche et des caractères qui la distinguent et la spécifient.

La grippe appartient à l'ordre des phlegmasies catarrhales ; son attribut principal est l'irritation d'une portion plus ou moins étendue du système muqueux. Cependant, dans quelques cas rares et même exceptionnels, la fièvre, le malaise la céphalalgie, la prostration des forces et les autres symptômes généraux, ont existé sans irritation bronchique ; de même, dans des épidémies de variole et de rougeole, on a vu la fièvre sans éruption pustuleuse, sans exanthème papuleux : ce sont les *variolæ sine variolis*, les *morbilli sine morbillis* des auteurs.

Une irritation de la muqueuse bronchique forme le caractère général, dominant de la grippe ou influenza. Néanmoins, la grippe ne ressemble pas à la bronchite ordinaire, en effet, celle-ci est généralement limitée à un point du système muqueux ; c'est un coryza, une angine, une laryngite, une trachéite, une bronchite, ou si diverses parties sont affectées, elles ne le sont que successivement. Dans la grippe, tantôt une partie est principalement envahie, tantôt toutes le sont presqu'en même temps, il y a alors comme une sorte d'érythème qui se propage à toutes les membranes muqueuses des voies aériennes, ou même des voies digestives.

La bronchite n'est point accompagnée de cette prostration ; de cet abattement des forces, de ces lésions variées du système nerveux qu'on remarque dans la grippe. Dans celle-ci, on observe une réaction vive, une excitation de l'appareil circulatoire, surtout des réseaux capillaires, souvent une congestion cérébrale qui n'accompagnent que rarement celle-là.

Lorsque la bronchite présente un aspect analogue, elle constitue un état décidément grave ou opiniâtre, qui tend à devenir chronique ; ce mode de terminaison est un des plus communs dans les catarrhes ordinaires. L'influenza, au contraire, qui attaque subitement, qui brise les forces, qui

émeut tout l'organisme, et qui s'entoure d'un appareil effrayant de symptômes fâcheux, décline promptement, et perd de suite son apparente gravité, par le bienfait d'un travail critique, tumultueux, mais salutaire.

La bronchite de tous les ans appartient à l'hiver, dépend évidemment de l'influence du froid et de l'humidité, se circonscrit dans les lieux mal défendus contre les vicissitudes atmosphériques, affecte de préférence les vieillards, les enfants, les personnes faibles; tandis que la grippe parcourt de vastes contrées, les frappe successivement ou simultanément, y aborde et s'en éloigne après un temps donné, n'est nullement arrêtée dans sa marche par la différence des températures, des climats, des saisons, n'est attirée ni repoussée par la diverse exposition des lieux, n'épargne pas plus les hommes forts que les personnes débiles, enfin, ne paraît qu'à des époques pour ainsi dire solennelles, après des intervalles plus ou moins longs et une sorte d'incubation. Il y a certainement, dans ces circonstances remarquables, quelque chose de spécial, qui ne permet pas d'assimiler la grippe à une simple bronchite.

La grippe offrirait-elle quelque analogie avec les fièvres éruptives? Récamier, Landau, Blache ont signalé la coïncidence de ces deux genres d'affections. La grippe ressemble jusqu'à un certain point à la fièvre qui précède et accompagne l'éruption de la rougeole, le larmoiement, le coryza, la toux s'observent dans l'une et l'autre; mais l'apparition de l'exanthème, sa marche, déterminée, l'absence des symptômes nerveux, des sueurs, etc., établissent bientôt des différences telles, que le vulgaire lui-même ne confond point ces maladies.

Les affections rhumatismales coïncident très-souvent avec la grippe; leur origine est peut-être commune. Dans certaines épidémies, surtout celles de 1709, 1800, 1803, il y avait entre ces maladies une intime liaison, mais il est impossible de les regarder comme identiques, par la différence du siége, la variété des symptômes, la marche habituelle, la durée et la terminaison si diverses de ces maladies.

Les symptômes dénotant une excitation, une perturbation dans le système nerveux, ont pu faire penser que la grippe dépendait essentiellement de la lésion de ce système; Graves admet que le poison qui cause l'influenza agit sur le système nerveux et tout particulièrement sur les nerfs des poumons, de façon à produire des phénomènes d'irritation bronchique et de la dyspnée. A ces symptômes primitifs viennent s'ajouter souvent, mais non constamment la congestion et l'inflammation des bronches. D'après le docteur Peyton Blakiston, l'influenza est une maladie du système nerveux avec troubles consécutifs dans les organes de la digestion et de la circulation et connue vulgairement sous le nom de fièvre nerveuse; cette maladie est accompagnée d'un état d'irritation de la muqueuse des voies aériennes. Landau dans sa relation de la grippe de 1837, pense que le système qui est primitivement et plus particulièrement attaqué par la grippe est le système nerveux, de là la faiblesse musculaire, la céphalalgie, survenant subitement chez des sujets bien portants.

Le système nerveux dans la grippe est, il est vrai, ébranlé, il souffre

par l'invasion subite, le développement rapide des phénomènes morbides; peut-être est-il lui-même directement influencé par l'agent épidémique, mais cette influence n'est qu'instantanée; cette lésion qui semble si violente au premier aspect, cesse bientôt, et l'on s'assure que les organes de l'innervation ne sont que légèrement affectés. Aussi, les symptômes nerveux ont-ils disparu, que la toux et l'expectoration persistent encore. D'ailleurs, si un état ataxique ou cérébral, ou typhoïde, se prononce, il donne lieu à des phénomènes nouveaux, la maladie change de caractère, la grippe s'efface pour ainsi dire, et laisse les complications acquérir toute l'importance qui leur appartient.

Des vomissements, de la diarrhée, des crampes étant survenus chez quelques individus pendant des épidémies de grippe, doit-on en inférer qu'il existe un certain degré de parenté entre cette affection et le choléra? Parce que ces deux maladies, toujours et exclusivement épidémiques, se sont montrées après de courts intervalles dans les mêmes contrées, parce qu'elles ont suivi dans leur marche, à travers des pays variés, une direction presque semblable, faut-il admettre une corrélation quelconque dans leur origine ? Ce serait forcer les analogies. Il n'y a rien de commun dans l'essence de ces maladies qui, par les dates de leur apparition, par leurs symptomes, leur gravité, leur mode ordinaire de terminaison, diffèrent de la manière la plus tranchée.

On a voulu aussi trouver quelques rapports entre la grippe et la fièvre pestilentielle ; celle-ci précéda celle-là de deux ans en 1782 et en 1800; Hildenbran, qui indique ce rapprochement, ajoute qu'une femme qui, dans sa fièvre pestilentielle avait un bubon axillaire, sentit, le premier jour de la grippe, la même glande se gonfler, et devenir très-douloureuse. Mais quelle induction tirer, relativement à la connexion intime qu'on voudrait établir d'un fait isolé, d'un fait d'ailleurs assez simple et facile à concevoir ? Quelle affinité peut-on saisir entre des maladies que différencient si manifestement, et l'ensemble de leurs symptômes, et leur marche et le danger qui les accompagne, et la diversité des lieux qu'elles fréquentent?

Il est donc naturel de dégager la grippe des alliances forcées auxquelles on a voulu la soumettre. Elle a des traits caractéristiques qui suffisent pour la spécifier. La grippe est, en effet, une phlegmasie des muqueuses nasale, pharyngée et surtout laryngo-bronchique, mais cette phlegmasie est d'une nature spéciale ; l'influence épidémique modifie plusieurs de ses expressions symptomatologiques et provoque le développement de certains épiphénomènes ; c'est, en d'autres termes, une bronchite épidémique avec des phénomènes généraux particuliers et non une maladie générale avec des phénomènes de bronchite. Telle est l'opinion qu'ont exprimée Hardy et Béhier.

Cette maladie n'est pas toujours uniforme ; elle se présente, dans chaque épidémie, avec une physionomie, un aspect différent, elle porte un cachet emprunté aux circonstances sous l'influence desquelles son développement s'effectue. Tantôt elle offre les traits d'une affection décidément

inflammatoire ; c'est ce qu'on vit en 1580, 1658, 1675, 1743, 1762, etc. Tantôt elle s'accompagne de symptômes bilieux, c'est ce qui se passa sous les yeux de Stoll en 1775 ; quelquefois elle revêt un caractère nerveux, comme on l'a remarqué dans quelques localités en 1831 ; d'autres fois elle paraît de nature asthénique ou adynamique, comme en 1729, 1800, 1803. Souvent, dans la même épidémie, elle présente des nuances très-diverses, et fait naître des sentiments variés sur son caractère propre et son traitement. Aussi quelle différence entre la manière de voir d'Heberden et celle de Lepecq de la Cloture, 1767 ; quelle dissidence entre Metzger et Ranoë, Munsen et Mursinna, Hamilton et Monto, 1782 ; quelle opposition entre la pratique de Falconer et celle de Vaughan May, 1788 !

Diagnostic. — Le diagnostic de la grippe ne présente aucune difficulté, surtout lorsque l'épidémie est déjà établie.

La grippe et la bronchite simple sont-elles deux maladies identiques ? En traitant de la physiologie pathologique, j'ai énuméré quelques caractères différentiels ; je puis en ajouter d'autres. La toux, dans la grippe, est très-pénible, fatigante, surtout la nuit, rendant le sommeil impossible, moins fréquente le jour ; réfractaire souvent aux remèdes, elle diminue quelquefois par un changement d'air. La toux de la bronchite a des caractères parfaitement connus, sur lesquels il me paraît inutile d'insister. Les crachats de la grippe, et ceux de la bronchite ordinaire, ont bien une certaine ressemblance, ils consistent en un mucus grisâtre, ils sont globuleux, puriformes, quelquefois visqueux, gluants, mais dans la grippe ils sont privés de bulles d'air. Graves a insisté sur ce dernier caractère. Enfin, la grippe s'accompagne d'un affaissement, d'une prostration, de douleurs contusives, que l'on ne retrouve point dans la bronchite.

Pourrait-elle être confondue avec la fièvre synoque ? Mais les accidents inflammatoires locaux viennent mettre sur la voie ; le doute qui pourrait subsister est levé par la phlogose catarrhale.

Il est quelquefois difficile de distinguer la grippe d'avec le deuxième stade de la rougeole, en raison du catarrhe qui leur sont communs, et de l'état général qui est souvent le même dans les deux maladies. Mais la marche de l'affection ne tarde pas à fixer le médecin sur sa nature.

Chez les jeunes sujets, la grippe se présente avec une grande prostration, de la céphalalgie, des épistaxis, une altération particulière de la physionomie, une fièvre continue avec redoublement, de la phlegmasie bucco-pharyngienne, un peu de bronchite : elle pourrait alors en imposer pour une fièvre typhoïde ; mais les phénomènes morbides, qui ont pour siége le ventre, l'éruption des taches rosées lenticulaires, la marche de la maladie, sa longue durée, les caractères du pouls, devront éclairer le diagnostic.

Quant à la pneumonie grippale, elle diffère en beaucoup de points de la pneumonie ordinaire. En effet, le frisson qui la précède ordinairement peut manquer ou du moins être beaucoup plus faible que de coutume. Le point de côté ne se distingue pas toujours facilement de la douleur qui se faisait sentir dans la grippe, au niveau des fausses côtes. La toux conserve

son caractère primitif; les crachats restent blancs, muqueux comme dans la grippe ; elle amène promptement l'épuisement des forces, l'altération des traits, la fréquence et la mollesse du pouls, une dyspnée très-intense, symptômes qui ne sont nullement en rapport avec les altérations locales. Aussi la pneumonie grippale est essentiellement insidieuse latente, prend rapidement la forme ataxo-adynamique.

Pronostic. — Le pronostic de la grippe simple est en général favorable. — Elle n'offre des dangers que par les complications qui peuvent survenir pendant son cours, ou par les affections qui, avant elle et de longue main, avaient affaibli l'organisme.

La grippe n'est pas aussi grave ni aussi rapidement fatale que le choléra, mais elle pourrait entraîner une mortalité non moins considérable, parce qu'elle affecte indifféremment toutes les classes de la société, tandis que les ravages de la maladie asiatique sont relativement plus limités. A Londres il meurt en moyenne près de 1,000 personnes par semaine, et dans la semaine où l'épidémie de grippe a fait le plus de victimes, on en a compté 2,000 et quelques cents. A Dublin, pendant les mois de décembre 1836 et janvier, février et mars 1837, le nombre des décès, comparés aux mois correspondants de l'année précédente, avait augmenté de 747. (Graves.) A Paris, pendant l'épidémie de 1837, la moyenne de la mortalité, notée pendant les quinze premiers jours de février, s'était élevé à 110, c'est-à-dire plus que le double du chiffre ordinaire. En général, dans la période de maximum d'intensité de la grippe la mortalité est doublée, souven triplée.

Traitement. — Le traitement de la grippe, lorsqu'elle est légère, doit être extrêmement simple. Il suffit de soustraire le malade aux influences atmosphériques, de lui faire garder le lit ou du moins la chambre, de lui prescrire des boissons diaphorétiques ou émollientes. Quelquefois même la maladie disparaît au bout de quelques jours sans le secours d'aucune médication. Toutes les fois que l'organisme trouve en lui-même assez de ressources pour réagir contre les causes de la maladie et revenir à son état normal, la thérapeutique la plus sage est d'employer la méthode expectante : elle consiste dans l'application raisonnée des moyens hygiéniques que je viens d'indiquer.

Mais ces moyens deviennent insuffisants, lorsque la maladie acquiert une plus grande intensité.

Lorsque les grandes fonctions sont troublées, que des désordres locaux se manifestent, soit par une fièvre plus ou moins forte, soit par la congestion d'un organe important, ou bien par des accidents nerveux, il est nécessaire d'avoir recours à un traitement actif.

Émissions sanguines. — Un grand dissentiment a régné parmi les historiens de la grippe sur les avantages et les inconvénients des émissions sanguines. Dans la même épidémie, dans la même contrée, des assertions très-diverses se fondent sur les résultats de l'expérience. Toutefois, les observateurs qui ont trouvé la saignée utile sont beaucoup plus nombreux que ceux qui l'ont rejetée ; mais, je dois en faire de suite la remarque,

ceux qui l'ont jugée en général utile, ne l'ont pas toujours admise, et ceux qui l'ont ordinairement repoussée, l'ont trouvée cependant nécessaire dans certains cas. Entrons dans quelques détails ; le sujet en est digne.

Dans les cas de bronchite épidémique grave, la saignée a été préconisée par Mercado, Rivière, Forestus, Sydenham, Loew, Huxam, Sauvages, Becaria, Whytt, Mertens, Mursinna, Baker, Heberden, Falconer, Ant. Fothergill, Lorry, Geoffroy, Dupérin, Boucher, Cuming, Ranoë, Haygarth, Monro, Scott, Chisholm, Rush et Baldwin, etc. Parmi ces médecins, quelques-uns veulent qu'elle ne soit pratiquée qu'au début, d'autres attendent que la fièvre ait pris de l'intensité, ou que des symptômes de pleurésie ou de pneumonie se soient manifestés. Lancisi n'admettait la saignée que chez les individus robustes ; Sydenham, Ant. Fothergill, n'employaient que des saignées modérées ; Huxam pensait qu'une seule suffisait ; Heberden en faisait pratiquer trois ou quatre ; Razoux, dans un cas grave, fit saigner trois fois de suite, coup sur coup.

La négligence de la saignée, dans les circonstances où elle était nécessaire, a eu des résultats funestes qui ont été signalés par Huxam, les médecins d'Édimbourg, en 1732, Mertens, Lorry, Geoffroy, Boucher, Dupérin.

Les adversaires de la saignée se sont déclarés dès l'année 1580. On prétendit que si la mortalité avait été considérable à Rome, il fallait l'attribuer à l'emploi des évacuations sanguines. Van Swieten crut remarquer à Leyde que les saignées n'étaient point aussi utiles que le prétendaient les médecins de la Haye. Metzger, Munsen, Vaughan, May, assurèrent qu'elles convenaient rarement ; Lepecq de la Cloture, Glass, Hamilton, qu'elles étaient généralement nuisibles ; Hildenbrant dit qu'en 1800, la grippe faisant beaucoup de ravages parmi les paysans russes, qui ne connaissaient d'autre méthode de traitement que la saignée et les purgatifs, le gouvernement fut obligé d'interdire officiellement l'usage de ces moyens, du premier surtout. La saignée devint funeste dans la même épidémie, au rapport de Gilibert. En 1803, les médecins de l'Hôtel-Dieu de Paris, et Mojon, émirent le même jugement ; néanmoins, dans le même temps, Bayle remarquait que les individus qui succombaient n'avaient point perdu de sang, et que ceux qui furent saignés avaient un sang couenneux. Enfin, dans la même épidémie, les médecins anglais énoncèrent, sur le compte des évacuations sanguines, les sentiments les plus contradictoires.

Les indications relatives à la saignée présentent des différences très-remarquables, selon les lieux, les individus, les nuances des épidémies ; ainsi Rush, qui en avait retiré de grands avantages dans l'épidémie de l'automne de l'année 1789, la trouva moins opportune dans celle du printemps 1790, où elle fut suivie de syncope, et même où elle parut quelquefois accélérer la mort. Ward a vu en 1831, au Bengale, la saignée réussir chez les Anglais et nuire aux indigènes.

Il résulte de ces rapprochements, que le médecin doit se conduire selon les indications spéciales que la maladie présente. On doit avoir

recours à la saignée lorsque le malade est vigoureux, que la maladie offre une forme inflammatoire et un mouvement fébrile intense. Graves, dans ses leçons de clinique, insiste sur l'utilité de la saignée générale, mais elle doit être pratiquée dès le début de la maladie. Il ne faut pas oublier que la tendance à l'adynamie est un fait très-fréquent dans les épidémies. Plus souvent une application de sangsues devient utile, surtout lorsqu'il existe de la fièvre, une céphalalgie intense, une toux fréquente, elle est en général suivie d'un excellent résultat.

Vomitifs. — La grippe se lie quelquefois à des symptômes d'embarras gastro-intestinal, elle débute par des vomissements de matières bilieuses. Les vomitifs sont alors indiqués. Ils modifient l'activité sécrétoire de la muqueuse gastro-intestinale, la débarrassent des produits de sécrétion altérés, ils diminuent les effets immédiats de l'état saburral, qui ajoutent à la difficulté de la maladie.

Les vomitifs sont encore utiles pour favoriser l'expectoration lorsque les bronches sont remplies de mucosités abondantes et épaisses. Ces mucosités, par leur séjour et leur abondance dans les canaux bronchiques, pourraient déterminer de l'asphyxie. Dans ces circonstances, l'émétique ou l'ipécacuanha rendent de véritables services.

Purgatifs. — Les purgatifs légers, prescrits à la fin de la maladie, ont obtenu l'assentiment des praticiens ; employés trop près du début, ils sont nuisibles, ils exagèrent la sécrétion du tube digestif, provoquent ou augmentent une irritation inflammatoire.

Révulsifs cutanés. — Des vésicatoires aux membres inférieurs, sur les côtés de la poitrine, des onctions sous les clavicules, avec l'huile de croton tiglium, avec la pommade stibiée, avec la teinture d'iode, sont souvent prescrits avec avantage.

Graves considère les vésicatoires comme souvent très-utiles ; mais lorsque la maladie est violente ils ne produisent que des résultats douteux. Souvent ils ajoutent aux souffrances du malade, sans modifier ni les symptômes pulmonaires, ni la dyspnée. Aussi ce praticien y a presque complétement renoncé. Les fomentations, pratiquées avec de l'eau très-chaude sur la région trachéale et sur la poitrine, lui paraissent plus avantageuses. Elles rendent ici, comme dans beaucoup d'autres affections des voies aériennes, d'incontestables services.

Pour calmer la toux et les douleurs thoraciques, si communes dans la grippe, Legrand recommande de placer entre les épaules, ou sur les points douloureux, un papier goudronné, connu sous le nom d'*emplâtre du pauvre homme.*

Expectorants. — Ils deviennent utiles surtout lorsque les bronches sont remplies par des mucosités. Ils sont souvent indispensables chez les enfants et les vieillards qui ne crachent que difficilement. Le kermès, l'oxyde blanc d'antimoine, sont alors utilement employés ; le polygala, l'oxymel scillitique, la gomme ammoniaque, l'acétate d'ammoniaque, peuvent encore convenir.

Narcotiques antispasmodiques. — Ils sont naturellement indiqués dans

une maladie qui se caractérise par une toux fréquente et une irritabilité nerveuse plus ou moins vive. Ils enlèvent l'excitation exagérée de la toux, procurent du sommeil, mais ils ne doivent pas être trop longtemps employés, ils ralentissent les fonctions plastiques, perpétuent la maladie et congestionnent. Parmi ces médicaments je citerai : l'extrait thébaïque, 2 à 5 centigrammes par jour ; le sirop diacode, 40 gr., additionné d'eau de laurier cerise, 10 gr.; une petite cuillerée à café avant le sommeil ; la teinture d'opium camphrée; le chlorhydrate ou l'acétate de morphine, qui possèdent la plupart des propriétés de l'opium sans en avoir les inconvénients.

Je pourrais encore signaler, comme ayant été utiles dans le cours de la grippe, des pilules formées avec le savon de Harkey (carbonate de potasse sec, essence de térébenthine, térébenthine de Venise), la médication térébenthinée *intus* et *extra* (Legrand), les résineux en général.

Considérant la grippe comme une fièvre intermittente avec toux convulsive, le docteur Carrière regarde le sulfate de quinine comme le médicament véritablement rationnel ; il semble désigné par les traits essentiels de la symptomatologie, et il guérit avec une promptitude et une sûreté remarquables. Bourgogne fils a donné, avec grand avantage, le tannate de quinine dans une épidémie de grippe qui sévit en 1857 dans le canton de Condé (Nord).

Alcool. — La médication alcoolique (potion de Todd) produit d'heureux résultats lorsque la grippe se complique d'un état ataxo-adynamique.

Toniques. — Si, vers la fin de la maladie, l'affaiblissement persiste, si la prostration est longue à se dissiper, c'est aux toniques qu'il faut avoir recours : il importe de relever les forces. Les préparations de quinquina et de fer concourent à ce résultat.

Quand la phlegmasie de la muqueuse bronchique persiste un long temps, elle dégénère en une véritable fonction qui s'exécute anormalement. Elle est excrémentitielle sans doute, mais elle prend sa place dans l'organisme et devient une de ses parties intégrantes. Si le sujet a été longtemps malade, il doit être longtemps traité. *Chronicis morbis, chronica remedia.* C'est en modifiant l'organisme d'une façon continue que l'économie change son équilibre. Les eaux sulfureuses en boisson, en bains, et principalement celles de Cauterets, Bonnes, Enghien, les eaux thermales du Mont-Dore, sont alors appelés à rendre de véritables services.

Pendant la convalescence, l'hygiène doit être observée dans tous ses détails avec un grand soin.

LOMBARD, Observations sur la grippe de Genève en 1831 (*Gaz. méd. de Paris*, 1833). — Grippe à Genève en 1837 (*Gaz. méd. de Paris*, 1837).

GAUDET, Recherches anat. et pathologiques pour servir à l'histoire de la grippe à Paris (*Gaz. méd. de Paris*, 1833).

RICHELOT, Épidémies de grippe, en particulier celle qui a régné à Paris en 1833 (*Archives de méd.*, 1833).

Raige-Delorme, *Dict. de méd. en 30 vol.*, art. Grippe. Paris, 1836, t. XIV, p. 281. (Contient une bibliographie complète des épidémies de grippe antérieures à 1836.)
Nacquart, Grippe (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1836-37, t. I, p. 338) et Discussions sur la grippe par Lepelletier, Louyer-Villermé, Récamier (*ibid.*, p. 415).
Archambault-Reverdy, Note sur la grippe (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1836-37, t. I, p. 754).
Gluge (Grif.), De la grippe considérée historiquement et médicalement (*Bull de l'Acad. de méd.*. 1836-37, t. I, p. 875).
Mojon, Épidémie de grippe à Paris en 1803 (*Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 162).
Mauricheau-Beaupré, Histoire de l'épidémie de grippe qui a régné à Calais en 1837. In-8.
Pétrequin, Histoire générale de la grippe de 1837 en France et en Italie (*Gaz. méd. de Paris*, 1837).
Vigla, Épidémie de grippe à Paris (*Arch. de méd.*, février 1837, t. XIII, p. 228).
Nonat, Recherches sur la grippe et sur les pneumonies observées en février 1837 (*Arch. de méd.*, mai 1837).
Legrand, Histoire de la grippe de Paris (*Gaz. méd.*, 1837).
Prieur, De l'épidémie de grippe qui a régné à Poitiers en 1837. Poitiers, 1837, in-8 (*Bull. de la Société de méd. de Poitiers*, août 1837).
Sandras et Landouzy, Grippe observée à l'Hôtel-Dieu de Paris en 1837 (*Journal des connaissances médico-chirurg.*, 1837). — Sandras, Nature et traitement de la pneumo-bronchite épidémique qui a accompagné la grippe (*Bull. de thérap.*, 1837).
Gintrac (E.), Étude des principales épidémies de grippe. Bordeaux, 1837.
Claudot, Grippe à Strasbourg en 1837. Thèse de Strasbourg, 1837.
Montain, Grippe à Lyon (*Gaz. méd.*, 1837).
Toulmouche, Épidémie de grippe de la maison centrale de Rennes en 1837 (*Gaz. méd. de Paris*, 1837).
Gouraud, Epidémies catarrhales, grippe (*Journal des connaissances médico-chirurg.*, 1837).
Hourmann, Grippe chez les vieilles femmes de la Salpêtrière (*Arch. de méd.*, 1837).
Piorry, Caractères distinctifs des pneumonies pendant l'épidémie de grippe (*Gaz. méd. de Paris*, 1837).
Landau, Anatomie pathologique de la grippe (*Arch. de méd.*, 1837). — Grippe de 1837 : pneumonie comme symptôme essentiel de cette épidémie (*Arch. de méd.*, 1837).
Caizergues, Rapport sur l'épidémie vulgairement connue sous le nom de grippe qui a régné à Montpellier en 1837. Montpellier, 1841, in-8.
Foucart (A. M.), De la bronchite capillaire. Thèse inaugurale. Paris, 1842, in-4.
Mahot, Bonamy, Marcé et Malherbe, Relation d'une épidémie de bronchite capillaire observée à l'Hôtel-Dieu de Nantes en 1840-41. Nantes, 1842, in-8.
Dujardin (Albert-Félix), Considérations sur les bronchites fébriles épidémiques. Thèse inaugurale. Paris, 1847.
Bourgogne, Traitement de la grippe (*Gaz. des hôpitaux*, 1847). — Épidémie de grippe dans le canton de Condé (Nord) (*Journal de méd. de Bruxelles*, 1858, t. I).
Renault, Mémoire sur une épidémie de grippe qui a régné à bord du *Lougsor* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1847-48, t. XIII, p. 468 et 562) et Rapport de M. Espiaud (*ibidem*, 1849-50, t. XV, p. 1115).
Marc d'Epine, Grippe à Genève en 1848, comparée aux épidémies précédentes (*Gaz. méd.*, 1848).
Mérat, Grippe. Thèse de Paris, 1851.
Guérin (Jules), Remarques sur la grippe (*Gaz. méd.*, 1851).
Vignard, Bronchite épidémique. Thèse de Paris, 1856.
Hiard, De la grippe de 1837 et de ses transformations. Saint-Sever, 1857, in-8.
Brochin, Grippes de 1858 et 1867 (*Gazette des hôpitaux*, 1858, 1867, 1870, 1871). — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. Catarrhe.
Ferrier, Grippe. Thèse de Paris, 1858.
Emond, Grippe. Thèse de Paris, 1858.
Forget, Grippe de 1858 (*Gaz. méd.* de Strasbourg, 1858).
Nougaret, La grippe au théâtre en 1776 (*Gaz. hebd.*, 1858, p. 143).
Barthe, Grippe à bord de la frégate *la Sibylle* (*Gaz. méd.*, 1858, p. 278).
Fauconnet, Grippe à Lyon (*Journal de méd.* Lyon, 1858).
Scraller, Grippe ou catarrhe paludéen (*Gaz. hebd.*, 1858, p. 612).
Legrand, De la grippe (*Union méd.*, 1860, p. 481).
Blanc, Nature contagieuse de la grippe (*Union méd.*, 1860, p. 360).
Fuster, Monographie clinique de l'affection catarrhale. Montpellier, 1861.
Leared, Hémoptysie dans la grippe (*Gaz. méd. de Lyon*, 1862).
Chauffard, Constitution médicale de l'année 1862 (*Archives de méd.*, 1863).

Carrière, Intermittence de la grippe. Traitement rationnel (*Union méd.*, 1864).
Moutard-Martin, Grippe à l'hôpital Beaujon (*Gaz. des hôpitaux*, 1867).
Vincent (Jos.), Des différentes formes de grippe. Thèse de Paris, 1867, n° 221.
Leroy (Marcel), Étude sur la grippe. Thèse de Paris, 1870, n° 29.

Consultez les traités spéciaux de pathologie : Grisolle, Valleix, Hardy et Béhier, Jaccoud, Graves, Trousseau, Monneret, le Compendium de médecine, Woillez.

H. Gintrac.

FIN DU TOME SEIZIÈME

TABLE DES AUTEURS

AVEC INDICATION DES ARTICLES CONTENUS DANS LE TOME SEIZIÈME

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.